HIRΟBO®

INSTRUCTION MANUAL
取扱説明書

sst-eagleFREYA-EX SWM SSZ-V

sst-イーグル フレイヤ-EX SWM SSZ-V

■ 組立前に必ずこの説明書を最後まで、よくお読みになり、正しくお使いください。特に、「1.組立を始める前に必ずお読みください」は、組立前及び飛行前に必ずお読みください。

■ この説明書は、大切にお手元に保管してください。

※ 製品改良のため、予告なく仕様を変更する場合があります。

■ Before assembly, make sure to completely read this instruction manual. In particular, make sure to read the "1.Read before assembly" section before assembly and operating the unit.

■ Keep this instruction manual in a handy, safe place.

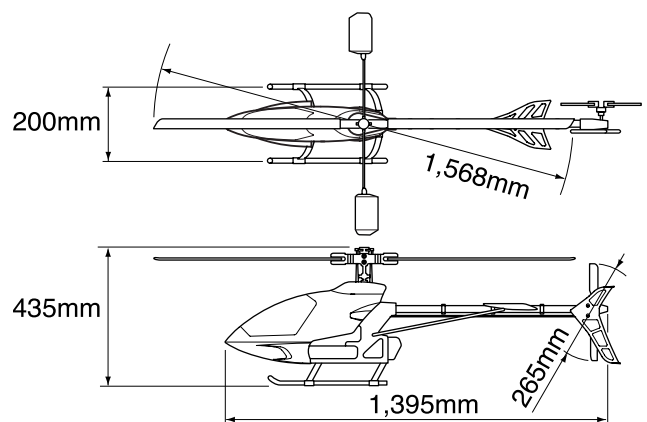
※ In order to make improvements to this product, specifications may be altered without prior notice.

別売品 Sold separately

■90クラスヘリコプター用エンジン	Engine for 90 class helicopter
■マフラー	Muffler
■プロポセット:ヘリ用送信機 4サーボ+ラダージャイロ・ラダーサーボ	Transmitter set: Atransmitter for a helicopter 4 servos + rudder gyro and rudder servo

主要諸元
●全備重量
●エンジン
●ギヤ比

SPEC	
Overall weight:	4,700g
Engine:	90 size
Gear ratio:	7.91:1:4.77

 No.10D26

目　次
Table of Contents

1. 組立を始める前に必ずお読みください
Read before assembly

組立を始める前に安全のために必ずお守りください。

For safety reasons, observe the following precautions before assembly.

　このたびは、ヒロボー製品をお買上げいただき、ありがとうございます。
　安全にお使いいただくために、飛行前にこの取扱説明書を最後までよくお読みください。
　飛行上の注意事項、本機の能力、飛行方法などを十分にご理解のうえ正しく、安全にルールやマナーを守って飛行くださるようお願いいたします。

Thank you very much for purchasing a Hirobo product. In order to be able to use this product safely, please read this manual before flying the helicopter. Please fly the helicopter safely observing all rules and manners after having fully understood the flight precautions, the unit's capabilities, and the best way to fly it.

『シンボルとシグナル用語』の意味について

　注意文の頭部に表示の「シンボルとシグナル用語」の意味を説明します。
　なお、⚠注意 に記載した事項でも､状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

The meaning of symbols and signal words

The meaning of symbols and signal words at the head of cautionary notes are as explained below. Even comments marked with ⚠CAUTION may result in serious harm depending on the circumstances.

⚠警告	誤った取扱をしたときに、死亡や重傷等の重大な結果に結び付く可能性が大きいもの。
⚠注意	誤った取扱をしたときに、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があるもの。
🚫禁止	絶対に行わないでください。

（注）：製品の組立、操作、メンテナンスに関する重要なご注意。

⚠WARNING	**Mishandling due to failure to follow these instructions may result in severe injury or death.**
⚠CAUTION	**Mishandling due to failure to follow these instructions may result in serious harm.**
🚫FORBIDDEN	**Do not attempt under any circumstances.**

(NOTE) : Implies important information regarding this productís assembly, operation, or maintenance.

1. 組立る前に説明書を良く読んで、おおよその構造及び組立手順を理解してから組立に入ってください。
2. 組立る前に、部品の数・内容をお確かめください。パック開封の後は、部品の交換、返品等については応じかねます。万一部品の不足・不良があった場合には、お手数ですが、愛用者カードに販売店の印をもらい、ヒロボー株式会社・営業部まで、部品名と内容を明記の上ご連絡ください。

1. Before assembly, read the instruction manual thoroughly familiarizing yourself with the unitís structure and assembly procedures.
2. Before assembly, check the quantity of parts and their descriptions. After the packaging has been opened, parts cannot be exchanged or returned. In the event of any missing or defective parts, have the store from where you purchased the product stamp your userís card and send it with the name and description of the part(s) to Hiroboís Sales Department.

無線操縦エンジン模型の安全について　For the safe operation of radio controlled engines

警告　WARNING

エンジン始動の前に

1. 可能な限り、飛行場を清掃してください。
   ◆ 小石、ガラス、くぎ、針金、ひも、浮遊物等の異物を飛行場から取除いてください。
2. 周囲の状況を考慮してください。
   ◆ 強風、雨のとき、及び夜間は飛行させないでください。
   ◆ 人が多い場所では飛行させないでください。
   ◆ 家、学校、病院などの近くでは飛行させないでください。
   ◆ 道路、線路、電線などの近くでは飛行させないでください。
   ◆ 同じ周波数の無線操縦模型が近くにいる時は飛行させないでください。
3. 次のような人、または状況下では飛行させないでください。
   ◆ 子供。
   ◆ 妊娠中の人。
   ◆ 疲れている時、病気の時、酔っている時。
   ◆ 薬物の影響、その他の理由で正常な操作ができない人。
   ◆ 初心者の方や、他人の機材を借りる場合、あらかじめ模型を良く知っている人から安全指導を受けてから始めてください。
4. 無理して使用しないでください。
   ◆ 機能に適さない改造や加工をしないでください。
   ◆ 使用限界が示されている物は、必ずその範囲で使用してください。
   ◆ 空中撮影や農薬散布には使用しないでください。
5. きちんとした服装ではじめてください。
   ◆ 長そで、長ズボンを着用してください。
   ◆ 宝石や、物に引っ掛かりやすいものは、身につけないでください。
   ◆ 長い髪は、肩までの長さに結わえてください。
   ◆ 足下保護のため、必ず靴を着用してください。
   ◆ 高温部に触る場合等は、必要に応じて手袋をしてください。
6. ドライバーやレンチ等の工具は取外してください。
   ◆ 始動する前に組立、取付、整備等に用いた工具類が取外してあることを確認してください。
7. 各部の点検をしてください。
   ◆ 始動前に、各部品に損傷がないか十分点検し、正常に作動するか、また所定の機能を発揮するか確認してください。
   ◆ 可動部分の位置調整、及び各部のボルト、ナットの締付状態、部品の損傷、取付状態、その他飛行に影響を及ぼす全ての箇所に異常がないか確認してください。
   ◆ 無線機器の電源電圧(電池の量)は十分か確認してください。
   ◆ 損傷した部品、その他部品交換や修理は、説明書の指示に従ってください。説明書に指示されていない場合は、お買上げ販売店、またはヒロボー(株)営業本部エンジニアリングサービスで修理を行なってください。
   ◆ 始動前に、必ず各部のネジがゆるんでいないか、指定部への給油(オイル/グリス)、送・受信機用バッテリーが充分に充電されているかを点検してください。
8. 純正部品を使用してください。
   ◆ 本説明書、及びヒロボーカタログに記載されている、純正部品以外のものを使用しないでください。事故やけがの原因となる恐れがあります。
9. エンジンを回さないで、各部の操作方法を練習してください。
   ◆ エンジンを始動させる前に、各部の操作方法を練習してください。
   ◆ 操作を充分に修得するまではエンジンを始動させないでください。
   ◆ 機械の動きに異常がみられる場合もエンジンを始動させないでください。

Before starting the engine

1. Clear as much debris from the airfield as possible.
   ◆ Clear away pebbles, glass, nails, wire, rope, floating objects, or other trash from the airfield.
2. Consider the circumstances of the surrounding area.
   ◆ Do not fly in strong winds, rain, or at night.
   ◆ Do not fly in a crowded area.
   ◆ Do not fly near homes, schools, or hospitals.
   ◆ Do not fly near roads, railways, or power lines.
   ◆ Do not fly near another radio controlled unit that uses the same frequency.
3. This unit must not be operated by:
   ◆ Children.
   ◆ Pregnant women.
   ◆ Tired, sick, or inebriated individuals.
   ◆ Individuals under the influence of drugs or for some other reason incapable of operating the unit normally.
   ◆ Beginners or individuals operating a borrowed unit should proceed only after having received safety instructions from someone familiar with the model.
4. Do not use the unit improperly.
   ◆ Do not perform any remodeling or configuration unsuitable for the unit's functions.
   ◆ Make sure to use within the range of the limitations indicated for the unit.
   ◆ Do not use for aerial photography or crop dusting.
5. Wear appropriate clothing.
   ◆ Wear a long-sleeve top and trousers.
   ◆ Do not wear jewelry or objects that may get easily entangled.
   ◆ Long hair should be bound to shoulder length.
   ◆ Wear shoes for solid footing.
   ◆ Wear gloves should it become necessary to touch hot components.
6. Put away screwdrivers, wrenches, or other tools.
   ◆ Before starting the engine, check that any tools used in the assembly, installation, or maintenance of the unit have been put away.
7. Inspect each part.
   ◆ Before starting the engine, check for any damaged parts and make sure that the unit operates normally with all its functions in order.
   ◆ Adjust the positioning of moveable parts and check that all nuts and bolts are fastened, that there are no damaged or improperly installed parts, and that there are no abnormalities that would adversely affect the flight of the unit.
   ◆ Check that the power supply voltage (charge of the batteries) in the remote control is sufficient.
   ◆ The exchange or repair of damaged parts should be performed according to the instruction manual. In the event that the desired operation is not indicated in the manual, ask for repair service at the store from where you purchased the product or at the engineering services section of Hirobo's Sales Department.
   ◆ Before starting the engine, make sure that there are no loose screws, that all specified locations are properly lubricated with grease or oil, and that the transmitter and receiver batteries are properly charged.
8. Use genuine parts.
   ◆ To reduce the risk of accidents and injuries, do not use parts other than those shown in this instruction manual or in Hirobo catalogs.
9. With the engine off, practice how to operate each part.
   ◆ Before starting the engine, practice how to operate each part.
   ◆ Do not start the engine before having acquired sufficient handling skill.
   ◆ Do not start the engine in the event that any abnormalities are noticed in the movement of the mechanisms.

⚠ 警告　WARNING

燃料について　Fuel

1. 模型用エンジンは模型専用のグロー燃料が必要です。
   ◆ ガソリンや灯油は使用できません。
   ◆ グロー燃料は揮発性が高く引火しやすいので取扱いには十分注意してください。
   ◆ エンジンのタイプ(ABC又はリング付/用途別)により使い分けをしてください。
2. ガソリンエンジンの場合は、ガソリン25に対し2サイクルエンジンオイル1の割合で混合させたものを、必ず使用してください。
3. 燃料を補給するときは、必ずエンジンを停止させて、十分冷えてから行なってください。
4. 火気の近くでは、絶対に燃料補給しないでください。特にタバコを吸いながらの作業は行なわないでください。
   ◆ 燃料はこぼさないように補給し、こぼれた時は必ず拭き取ってください。
   ◆ 燃料の蒸気、排気ガスは有害ですので、必ず屋外で取扱ってください。
   ◆ 空缶は火中には投入しないでください。爆発の恐れがあります。
5. 燃料は間違えて、飲んだり目に入ると有害です。
   ◆ 万一事故が起きた場合には、吐かせる、洗眼するなどをした後すぐに医師の診察をうけてください。
6. 給油後は、給油場所から3m以上離れて、エンジンを始動してください。
7. 燃料はキャップをしっかりしめ、幼児の手の届かない冷暗所に保管してください。

1. Only use GLOW fuel for model engines.
   ◆ Gasoline or kerosene cannot be used.
   ◆ GLOW fuel is highly volatile and flammable. Handle with care.
   ◆ Use properly in accordance with the type of engine. (ABC or ring fitted)
2. If the engine uses gasoline, make sure to use a 1:25 mixture of 2-cycle engine oil and gasoline.
3. Stop the engine and let it cool down sufficiently before refueling.
4. Do not refuel near a naked flame and especially not while smoking.
   ◆ Refuel in a way as to prevent spilling and make sure to wipe up any spilled fuel.
   ◆ Because fuel vapors and exhaust gas are hazardous, make sure to use the product outdoors.
   ◆ To reduce the risk of explosions, do not incinerate empty fuel cans.
5. It is harmful to drink the fuel or get it in the eyes.
   ◆ In the event of an accident, induce vomiting or thoroughly wash out the eyes and see a doctor immediately.
6. After refueling, start the engine at a distance of 3m or more away from where the refueling took place.
7. Fasten the fuel can cap tightly and keep it in a cool, dark place out of the reach of children.

飛行中は　While in flight

1. 無理な姿勢で操縦しないでください。
   ◆ 寝転んだり、座り込んだりした姿勢で操縦しないでください。
   ◆ 傾斜地は、滑りやすいので足下に十分注意してください。
2. 次の場合は、エンジンを停止させてください。
   ◆ 機体の調整および、送信機の調整を行なうとき。
   ◆ 付属品および部品を交換するとき。
   ◆ 機体の調子が悪かったり、異常音や異常振動を発生したとき。
   ◆ その他危険が予想されるとき。
3. エンジンを始動するときは、次のことに注意してください。
   ◆ 周囲に人、動物、障害物がないか十分に確認してから始動してください。
   ◆ しっかりと機体を固定または保持してください。
   ◆ 送信機のスロットルのスティック位置及び、エンジンのキャブレター開度が、最スローの位置(アイドリング状態)にあることを確認してください。
4. 怪我の恐れがありますので回転部分に手や物を入れないでください。
5. 飛行はゆとりとマナーを守ってお楽しみください。
   ◆ 一度に長時間の操縦や、連続して長時間の操縦は、疲労により判断力を鈍らせ、思わぬ事故の原因となりますので、適当に休憩を取るようにしてください。
   ◆ 操縦しているときは、あまり機体に近づかないでください。
   ◆ 本人の技量にあった飛行をしてください。無理な飛行は思わぬ事故や怪我につながります。
6. エンジン始動後はもとより停止直後は、マフラーやエンジン本体は高温になっております。火傷防止のためマフラーやエンジンに降れないようにしてください。

1. Do not operate in an awkward posture.
   ◆ Do not operate seated or lying down.
   ◆ Because slopes are slippery, exercise caution so as to not loose your footing.
2. Stop the engine in the following situations:
   ◆ When adjusting the unit's body or the transmitter.
   ◆ When replacing accessories or parts.
   ◆ When the body of the unit is out of alignment or when abnormal noises or vibrations occur.
   ◆ Whenever some kind of danger is anticipated.
3. Exercise the following precautions when starting the engine.
   ◆ Check that there are no people, animals, or obstructions in the surrounding area.
   ◆ Hold the unit securely.
   ◆ Check that the position of the transmitter's throttle stick and the engine carburetor are at their lowest positions (idling).
4. To reduce the risk of injury, do not insert hands or objects in rotating parts.
5. Enjoy the flight while observing safety rules and manners.
   ◆ Fatigue brought upon by continuous operation for long periods at a time may result in impaired judgment or accidents. Be sure to take sufficient rests.
   ◆ When operating, do not get too close to the unit.
   ◆ Operate the unit within the limits of your ability. Operating the unit improperly increases the risk of accidents or injury.
6. The engine and muffler become very hot after starting the engine and remain hot immediately after shutdown. To prevent burns, do not touch the engine or muffler.

⚠ 警告　WARNING

飛行後は

1. 注意深く点検をしてください。
   - ◆ すぐに各部の点検を行ない、ネジのゆるみや脱落があれば必ず補修してください。
   - ◆ 油、よごれ、水滴等はすぐに拭き取ってください。
   - ◆ 長時間保管する場合には燃料タンク、キャブレター内の燃料をすべて抜き取ってください。
   - ◆ 注油や部品の交換は、説明書に従ってください。
2. きちんと保管してください。
   - ◆ 乾燥した場所で、幼児の手の届かないところに保管してください。
3. 修理は、お買上げの販売店、またはヒロボー株式会社 モデルエンタープライズカンパニー メンテナンス係にお申し付けください。
   - ◆ 修理の知識のない方や専用工具を持っていない方が修理をすると、十分な性能を発揮しないだけでなく、事故や怪我の原因となります。
   - ◆ 修理、調整をするときは、エンジンを停止して行なってください。
   - ◆ 損傷、故障箇所がある場合には、修理してから保管してください。この場合、部品は、指定の純正部品を必ず使用してください。
   - ◆ 本体及び周辺機器の加工や改造は、本来の性能を発揮できなくなる場合がありますので行なわないでください。
   - ◆ 保管時や輸送時は、燃料の損失、破損や怪我を防ぐため、機体をしっかりと固定してください。

騒音について

飛行に際し、周囲に迷惑をかけないように十分に消音効果のあるマフラー(サイレンサー)を必ず装着してください。

After a flight

1. Conduct a thorough inspection.
   - ◆ Immediately inspect each part and retighten or replace any screws that may have become loose or fallen out.
   - ◆ Wipe away any oil, dirt, or water.
   - ◆ If storing for an extended period of time, completely remove the fuel from the tank and carburetor.
   - ◆ Lubricate or replace parts according to the instruction manual.
2. Store the unit properly.
   - ◆ Store in a dry place out of the reach of children.
3. Repairs are provided at the store where you purchased the product or at the maintenance service section of Hirobo Model Enterprise Company.
   - ◆ Individuals lacking proper knowledge or tools necessary for repairs may not only impair the performance of the unit but may also increase the risk of accidents or injury.
   - ◆ Turn off the engine before performing any repairs or adjustments.
   - ◆ Repair all damaged parts before storage. Make sure to use only designated, genuine parts.
   - ◆ Do not perform any remodeling or reconfiguration of the unit’s body or peripheral equipment. Doing so may impair the unit’s performance.
   - ◆ When storing or transporting the unit, secure it firmly so as to prevent fuel loss, damage, or injury.

Noise

When flying the unit be sure have the muffler (silencer) attached in order to avoid disturbing people in the surrounding area.

無線操縦ヘリコプターを安全にお取扱いいただくために

For safe handling of the radio controlled helicopter

先に、無線操縦エンジン模型として共通の注意事項を述べましたが、ヘリコプターの場合、さらに次に述べる注意事項を守ってください。

In addition to the standard precautions previously mentioned regarding radio controlled engines, please observe also the following precautionary items which are specific to helicopters.

警告　WARNING

実機の場合、飛行前には厳しい点検が義務付けられています。無線操縦(R/C)ヘリコプターは小型で手軽に飛行させることができますが、空を飛ぶことは実機と何ら変わりがありません。万一、人や車などにぶつかれば、大けがや破損につながり、多大な迷惑を与えます。
飛行中の事故は操縦者が責任者扱いされる場合がありますので、必ずラジコン保険に加入してください。詳しくは本機をお買い求めになった販売店へお問合せください。
飛行の前や異常が発生した時には、必ず点検をしてください。飛行中に、メインブレードで地面をたたいた場合、何も損傷がないようでも、各部に微細な亀裂やゆるみが発生していることがあります。そのままで飛行していると、メインブレードの亀裂が大きくなり、毎分1200～2000回前後の高速回転をしているメインブレードの内部からウエイトが飛び出したり、メインブレードがブレードホルダーから抜けたりする大事故になります。
少しでも疑わしい状態が発生したら、すぐに部品交換をしてください。部品は必ず純正部品を使用してください。

For real aircraft, strict pre-flight inspections are mandatory. The radio controlled helicopter when in flight is essentially no different from a real aircraft even though it is small and can be flown easily. It may be a great nuisance to others and, should it strike a person or vehicle, may cause severe injury or damage.
The operator of a radio controlled unit may be held liable for accidents occurring during flight. For this reason, inquire at the store of purchase about special insurance that may be taken out for radio controlled devices.
Make sure to inspect the unit thoroughly before flight and in the case of any abnormality. If the main blades should strike the ground during flight, there may be tiny cracks or loosening in various places even though there may not be any visible damage. If flown in this condition, the cracks may increase in size and cause severe accidents such as the weight flying off from the main blade's interior or the main blade itself, which spins at a speed of 1200~2000 rpm, may fly off from the blade holder.
If in doubt about the condition of any part, replace it immediately using only genuine parts.

フライト前の始業点検

1. 初心者の方は、指導できる方から安全及び技術指導を受けてください。独学は非常に危険です。
2. 各部のナットやボルトにゆるみ、脱落がないか確認してください。
3. リンケージのロッドやロッドエンドにガタやゆるみがないか確認してください。
4. エンジンマウントのボルトにゆるみがないか確認してください。
5. メインブレードに傷や亀裂がないか、ブレードホルダー周辺は入念に確認してください。
6. メインブレードのウエイトは安全に固定されているか確認してください。
7. 送信機、受信機、スターター、プラグヒート用のバッテリー容量は十分か確認してください。
8. 燃料及び配管の状態を確認してください。燃料チューブの折れ曲がりやフィルターの目づまり、又、特に古くなった燃料等は始動性が悪いばかりではなく、飛行中のエンジン停止から墜落事故につながる場合があります。
9. グロープラグの状態を確認してください。特に古くなったプラグは始動性が悪いばかりではなく、飛行中のエンジン停止から墜落事故につながる場合があります。
10. 電波の届く距離を確認してください。
11. 全てのサーボがスムーズに動作するか確認してください。誤動作やムリな動作は操縦不能の原因となり、たいへん危険です。
12. ジャイロは正しく作動するか確認してください。特に初期状態においては動作方向を確認してください。
13. テールブレード駆動用のタイミングベルトのテンションは適当か確認してください。
14. 機体各部の潤滑油の給油を確認してください。

Pre-flight inspection

1. Beginners should have safety and technical guidance from an experienced individual. Teaching yourself is extremely dangerous.
2. Check that there are no missing or loose nuts or bolts.
3. Check that there is no rattle or loosening in the linkage rods or rod ends.
4. Check that there are no loose bolts in the engine mount.
5. Carefully check that the main blades are not damaged or cracked, especially in the vicinity of the blade holder.
6. Check that the main blade weight is safely fastened.
7. Check that the batteries for the transmitter, receiver, starter, and the plug heat are sufficiently charged.
8. Check the condition of the fuel and fuel line. Bent tubes, clogged filters, and especially old fuel may not only render the engine difficult to start but may also cause it to stall mid-flight resulting in crashes.
9. Check the condition of the glow plugs. Old plugs may not only render the engine difficult to start but may also cause it to stall mid-flight resulting in crashes.
10. Check the reach of the radio waves.
11. Check that the servos operate smoothly. Their malfunction may cause a loss of control and increase the risk of danger.
12. Check that the gyro is operating properly and, especially, in the right direction while starting the engine.
13. Make sure that the tension of the timing belt for the tail blade drive is appropriate.
14. Check that each part of the unit's body is sufficiently lubricated.

⚠ 警告　WARNING

フライト中の安全確認　In-flight safety check

1. エンジンを始動するときは周辺に当たるものや、巻き込まれそうなものがないか確認してください。
2. 周囲に同じ周波数の使用者がいないことを確認して、送信機→受信機の順番にスイッチを入れ、送信機のスロットルスティック及びトリムをエンジン始動の位置にセットしてください。このとき送信機によっては、アイドルアップ/スロットルホールド/フライトモード等のスイッチ位置によりキャブレターの開度がエンジン始動位置にいない場合がありますので、必ず始動位置に戻してください。
3. エンジン始動には、必ずローターヘッドをしっかりと回転しないように手で押さえてください。
4. エンジン始動後は、エンジン及びマフラー部が高温になりますので、火傷に注意してください。
5. 飛行をはじめるヘリコプターの位置は、エンジン始動位置および、操縦者より15m以上離れた場所で行なってください。また、周囲の状況を十分把握し、飛行場内に他の人や危険物、障害物がないか確認してください。
6. 機体が浮かび上がる直前に、トラッキング(各メインブレードの軌跡)調整を行なってください。トラッキングを確認する場合でも、機体から5m以内に近づかないでください。
7. 飛行中に異常な振動や、異常な音が発生した場合、すぐに着陸させ、エンジンを停止させ原因を確認してください。
8. 無理な飛行や無謀な操縦は、事故や怪我の原因となりますので、ルールやマナーを守り、安全に責任をもってお楽しみください。

1. Check that there are no objects in the surrounding area that may get entangled or struck by the unit.
2. Check that there are no other operators in the surrounding area using the same frequency and, after turning on first the transmitter and then the receiver consecutively, set the transmitter's throttle stick and trim to their engine start-up positions. Depending on the transmitter unit, the carburetor may not be in its engine start-up position due to the positioning of the idle-up, throttle-hold, or flight-mode switches. Make sure to return them to their start-up positions.
3. When starting the engine, make sure to hold the rotor head firmly by hand so as to not let it rotate.
4. Because the engine and muffler become hot immediately after the engine is started, exercise caution so as to prevent burns.
5. When taking off, the unit should be positioned 15 meters or more away from the operator. Be aware of the conditions of the surrounding area and check that there are no other people or dangerous obstacles.
6. Just before take off, adjust the tracking (each main blade's track). Even when checking the tracking, do not get nearer than 5 meters from the unit.
7. In the event that abnormal noises or vibrations should occur, land the unit immediately, stop the engine, and check the cause of the problem.
8. Because operating the unit improperly or recklessly may cause accidents or injury, observe all safety rules and manners and enjoy operating the unit safely and responsibly.

フライト後の安全点検　After-flight safety inspection

1. 飛行が終わったら、すぐに各部の点検を行ってください。ネジのゆるみや脱落があれば、必ず補修してください。各部に傷や破損があれば、交換してください。
2. 油汚れ等をきれいに拭き取ってください。
3. 長時間(期間)飛行させない場合は、燃料タンク及びキャブレター内の燃料を抜き取ってください。

1. Immediately inspect each part after every flight. Be sure to replace or retighten missing or loose screws and replace any damaged parts.
2. Wipe away any oil or dirt.
3. If the unit will not be flown for a long period of time, empty the fuel from the tank and carburetor.

保管場所　Storage area

1. 直射日光のあたる場所、高温になる場所(車内等)に放置しないでください。
   必ず風通しのよい日陰で保管してください。
2. タンクに燃料を補給したままヘリコプターを保管しないでください。

1. Do not store in an area exposed to direct sunlight or where temperatures may rise (i.e. in a car). Instead, store it in a shaded, well ventilated area.
2. Do not store the unit with fuel in its tank.

⚠ 注　意　CAUTION

1. エンジン始動後は、必ず送信機のスロットルトリム最スローの位置でエンジン停止が行なえることを確認してください。
2. エンジンのスロー絞りの調整をアイドリング中に行なう場合は、必ずローターヘッドが回転しないようにしっかりと押さえて、行なってください。また、排気ガスには十分注意してください。

1. After starting the engine, check if the engine stalls when the transmitter's throttle trim is at its lowest position.
2. When adjusting the engine's low throttle speed while idling, be sure to hold down the rotor head firmly so as to prevent it from rotating. Be careful of exhaust fumes.

この説明書の見方　How to use this instruction manual

組立前の注意

1. 組立る前に説明書を良く読んで、おおよその構造及び組立手順を理解してから組立に入ってください。正しい組立を行わないと、本来の性能を発揮できなくなるばかりでなく、大変危険です。
2. 組立てる前に、部品の数 ・ 内容をお確かめください。パック開封の後は、部品の交換、返品等については応じかねます。万一部品の不足 ・ 不良があった場合には、お手数ですが、部品名と内容をヒロボー株式会社モデルエンタープライズカンパニーまでご連絡ください。

① Lock のマークがある箇所は、ネジロック剤を使用してください。

② 説明書の左欄を参考にして、小物類の数量チェックを行ってください。

Pre-assembly precautions

1. Before assembly, read the instruction manual thoroughly and familiarize yourself with the unit's structure and assembly procedures. Failure to assemble the unit properly may not only result in impaired performance but may also increase the risk of danger.
2. Before assembly, check the quantity of parts and their descriptions. After the packaging has been opened, parts cannot be exchanged or returned. If you find any parts missing or being defective, please inform the Hirobo Model Enterprise Company of the name of the parts and the description of the problem.

① Apply thread locking agent at each location indicated with Lock .

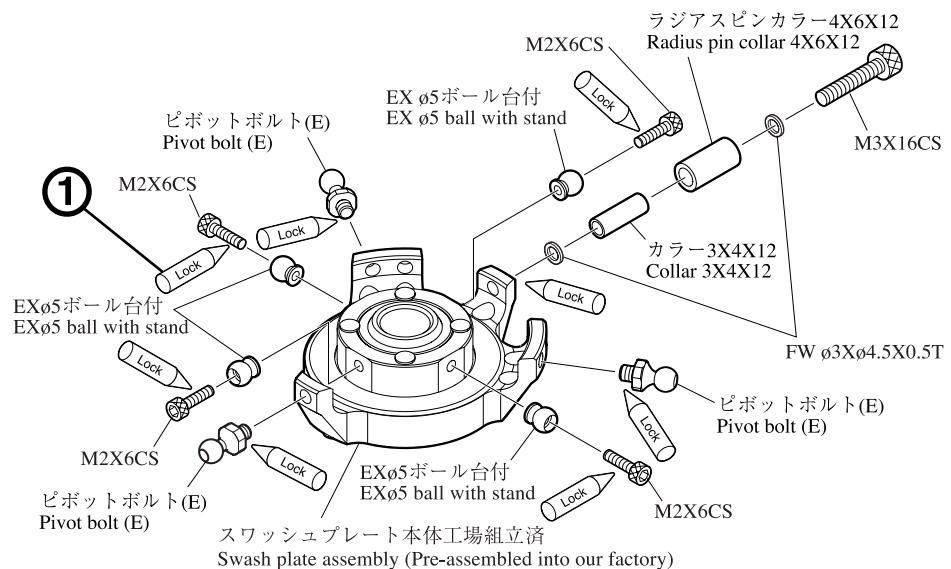
② In the instruction manual, refer to the column on the left-hand side to check the type and quantity of small parts.

12 スワッシュプレートの組立
Swash plate assembly

ポイント Point
ラジアスピンカラーが軽く回ることを確認してください。
Check that the radius pin collar rotates slightly.

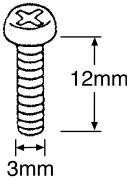
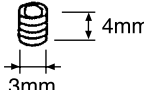
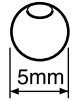
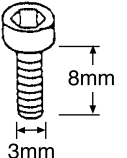
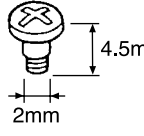
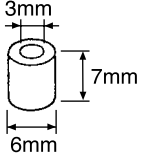
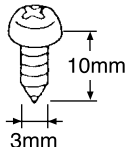
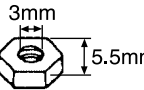
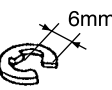
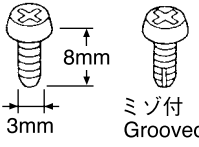
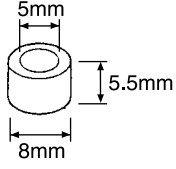
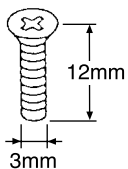
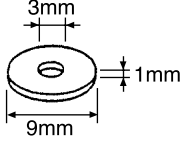
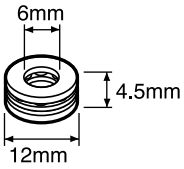
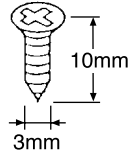
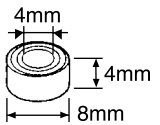
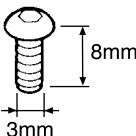
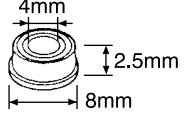
M3X16CS 1
M2X6CS 4
EX ø5ボール台付 4
EX ø5 ball with stand
ピボットボルト(E) 3
Pivot bolt (E)
FW ø3Xø4.5X0.5T 2
ラジアスピンカラー4X6X12 1
Radius pin collar 4X6X12
カラー3X4X12 1
Collar 3X4X12

ラジアスピンカラー4X6X12 Radius pin collar 4X6X12
M2X6CS
EX ø5ボール台付 EX ø5 ball with stand
M3X16CS
ピボットボルト(E) Pivot bolt (E)
①
カラー3X4X12 Collar 3X4X12
EXø5ボール台付 EXø5 ball with stand
FW ø3Xø4.5X0.5T
スワッシュプレート本体工場組立済
Swash plate assembly (Pre-assembled into our factory)

②

⚠ 警告

他社よりオプションパーツなどが販売されている場合がございますが、弊社では安全性や耐久性の確認を行っておりません。
ヒロボー純正品以外のご使用やお客様自身の改造により発生したすべての損害につきまして当社では責任を負いかねます。
また、修理対応やイベントへの参加をお断りする場合がありますので、あらかじめご了承ください。

WARNING

We do not guarantee the safety or the durability of any kind of optional parts or other accessories manufactured by third parties.
We assume no responsibility for any damage caused by using non-genuine products or by the remodeling of our products.
Please note that we may refuse to repair or to join an event when non-genuine products or remodeling are involved.

ネジの種類とサイズの見方 How to read part types and sizes

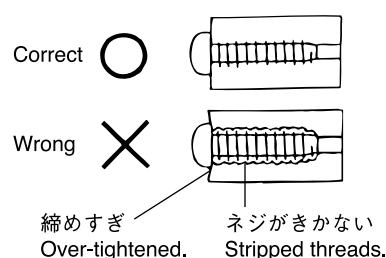
本説明書の文中に記載している記号は、次の約束になっています。
● 単位はミリメートルです。

The symbols shown in this instruction manual are shown as below:
● The unit of measurement is the millimeter.

ナベ頭ビス Pan-head screw M3X12PH	12mm 3mm	セットスクリュー Set screw M3X4SS	4mm 3mm	ø5ボール ø5 ball ø5ボール ø5 ball	5mm
キャップスクリュー Cap screw M3X8CS	8mm 3mm	段付ビス Shoulder screw M2X4.5段付 M2X4.5 shoulder screw	4.5mm 2mm	メタル Bushing カラー3X6X7 Collar 3X6X7	3mm 7mm 6mm
タッピングビス1種 Tapping screw 1 M3X10TS-1	10mm 3mm	ナット Nut M3 ナット M3 nut	3mm 5.5mm	Eリング E-ring ø6 Eリング ø6 e-ring	6mm
タッピングビス2種 Tapping screw 2 M3X8TS-2	8mm 3mm ミゾ付 Grooved	ナイロンナット Nylon nut M3 ナイロンナット M3 nylon nut	3mm	カラー Collar カラー5X8X5.5 Collar 5X8X5.5	5mm 5.5mm 8mm
皿ビス Countersunk screw M3X12皿ビス M3X12 countersunk screw	12mm 3mm	フラットワッシャー Flat washer FW 3X9X1T	3mm 1mm 9mm	スラストベアリング Thrust bearing Brg. ø6Xø12X4.5H	6mm 4.5mm 12mm
皿タッピングビス Countersunk tapping screw M3X10皿TS-1 M3X10 countersunk TS-1	10mm 3mm	ベアリング Bearing Brg. ø4Xø8X4ZZ Brg. ø4Xø8X2.5F ZZ	4mm 4mm 8mm 4mm 2.5mm 8mm	ボタンボルト Button bolt M3X8ボタンボルト M3X8 button bolt	8mm 3mm

タッピングビスは、部品にネジを切りながら締付けるビスです。締めこみが固い場合がありますが、部品が確実に固定されるまで締めこんでください。ただし、締めすぎるとネジがきかなくなりますので、部品が変形するまで締めないでください。
Tapping screws cut threads in the holes of the parts. When screws are difficult to tighten, fasten the screw until the part is properly set. However, do not over-tighten the screw to the point of stripping the threads or warping the part.

Correct ○

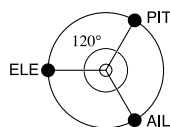
Wrong ×

フライトするためにキット以外に必要なもの（別売） / Items necessary for flying this model not included in this kit (Sold separately)

当機を楽しむためには、以下のものが必要です。（別売）
The following items are necessary in order to use the unit. (sold separately)

¥税込価格（税抜価格） * The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

スワッシュモード対応プロポセット
Swash mode compatible programmable transmitter set

送信機
Transmitter

PIT
120°
ELE
AIL

120°スワッシュモード機能の付いた送信機が必要です。
A transmitter with a 120° swash mode is required.

受信機
Receiver

ニードルコンサーボ（オプション）
Needle control servo (Option)

SWM3サーボ（ピッチチャンネル）
SWM3 servo（Pitch channel）

SWM2サーボ（エレベーターチャンネル）
SWM2 servo（Elevator channel）

SWM1サーボ（エルロンチャンネル）
SWM1 servo（Aileron channel）

ラダーサーボ
Rudder servo

スイッチ
Switch

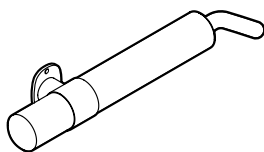
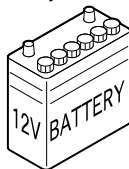
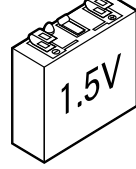
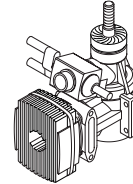
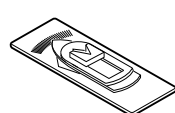
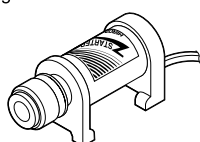
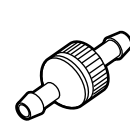
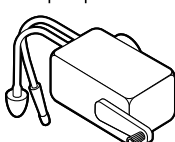
Ni-Cdバッテリー
Nickel-cadmium battery

スロットルサーボ
Throttle servo

ジャイロ
Gyro

フィルター付延長コード
Extension cord with filter

コントロールアンプ
Control amplifier

90クラスエンジン用マフラー Muffler for 90 class engine	模型用燃料 R/C fuel	エンジンスターター用バッテリー12V 12V engine starter battery	エンジンプラグヒート用バッテリー Engine plug heating battery	エンジン90クラス Engine 90 class	ピッチゲージ Pitch gauge
			※1 2401-011 ¥1,470 (1,400)		2513-040 ¥2,940 (2,800)

スターターシャフト（ワンウェイベアリング入り） Starter shaft (With one-way bearing)	エンジン始動用スターター Engine starter	グロープラグコード Booster cables	シリコンパイプ 2.5 X 5 X 1000 Silicon pipe	燃料フィルター Fuel filter	燃料ポンプ Fuel pump
2513-053 ¥3,990 (3,800)	2513-070 ¥9,240 (8,800)	2513-066 ¥1,050 (1,000)	2513-072 ¥525 (500)	2513-038 ¥315 (300)	

組立に必要な工具 / Tools necessary for assembly

¥税込価格（税抜価格）* The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

※1 These items are not available for export.

あると便利な周辺用具　Useful tools

¥ 税込価格（税抜価格）* The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

プラグレンチセット
Plug wrench set

2513-100 ¥3,675 (3,500)

フライホイールレンチ
Fly wheel wrench

2513-035 ¥1,029 (980)

ブレードサポート
Blade support

2513-039 ¥525 (500)

RC メカクッションパッド
RC mechanical cushion pad

2513-052 (ピンク/Pink) ¥525 (500)
2513-062 (キイロ/Yellow) ¥525 (500)

プーラーⅡ
Puller Ⅱ

2513-103 ¥2,205 (2,100)

バッテリーチェッカー
Battery checker

2410-003 ¥3,465 (3,300)

RC メカクッションバンド
RC mechanical cushion band

2513-098 ¥840 (800)

Below items are not available for export.

コード Code	品　名 Name	税込価格（税抜価格）円 Unit price in yen	備　考 Remarks
2515-219	ＲＣグラスター R/C Glaster	945 (900)	汚れの除去とつや出しが一度にできるワックス入りクリーナー A cleaner that includes wax that lets you wash off the dirt and polish all at once
2515-120	ＲＣアルコールスプレー R/C Alcohol Spray	1,260 (1,200)	グローエンジン内部及びシリコン部品にも使用出来ます（飲用不可） Can be used inside the glow engine and on silicon components. (Not fit for drinking.)
2515-121	ＲＣほこりとばしスプレー R/C Dust Blower Spray	1,890 (1,800)	強力エアーでほこりを一発除去 A strong jet of air that blows away dust in a single shot.

各部の名称　Names of each component

テールブレード
Tail blade

スタビライザーブレード
Stabilizer blade

メインブレード
Main blade

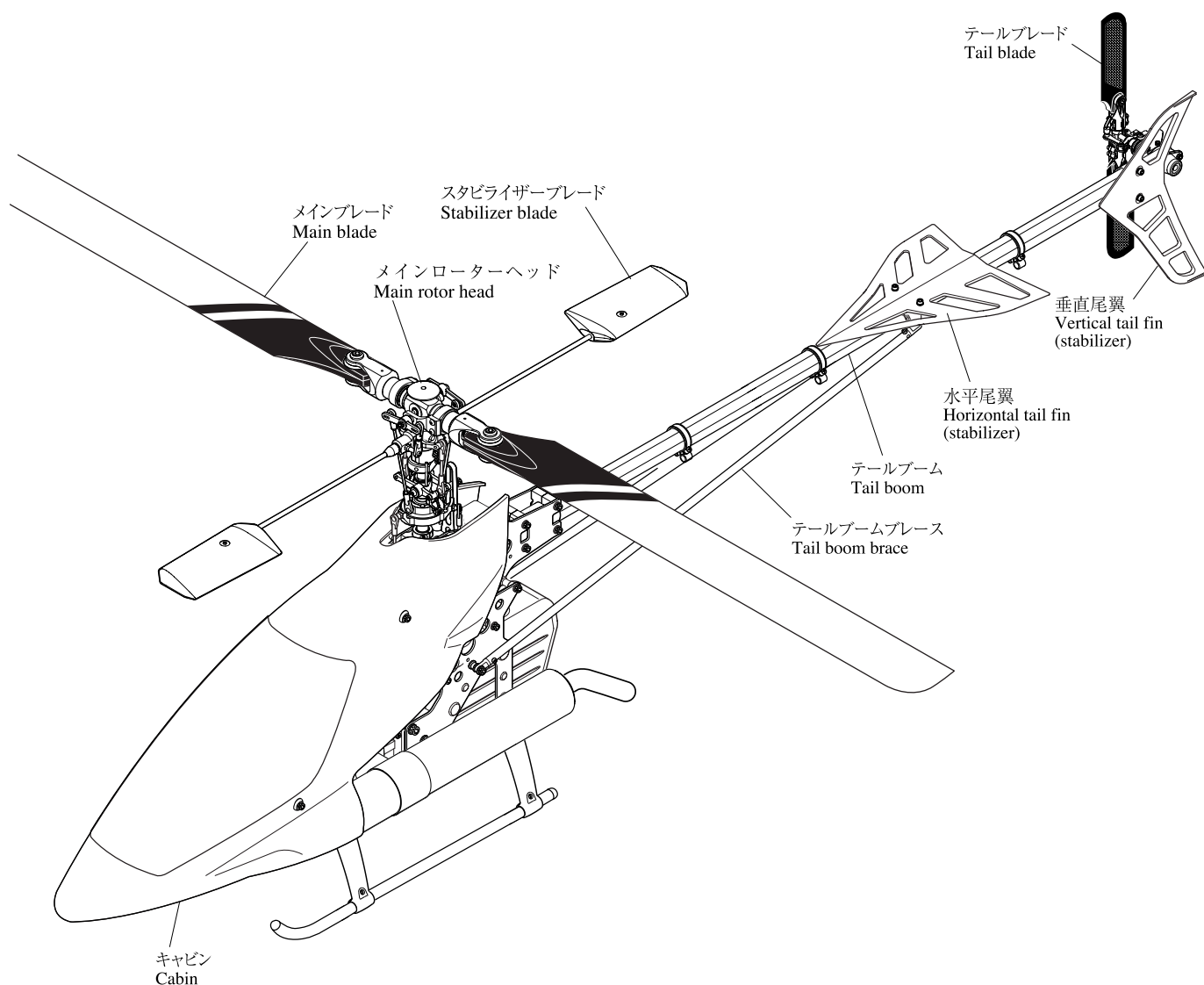
メインローターヘッド
Main rotor head

垂直尾翼
Vertical tail fin
(stabilizer)

水平尾翼
Horizontal tail fin
(stabilizer)

テールブーム
Tail boom

テールブームブレース
Tail boom brace

キャビン
Cabin

組立前に次の作業を行なってください
Carry out the following steps before assembly.

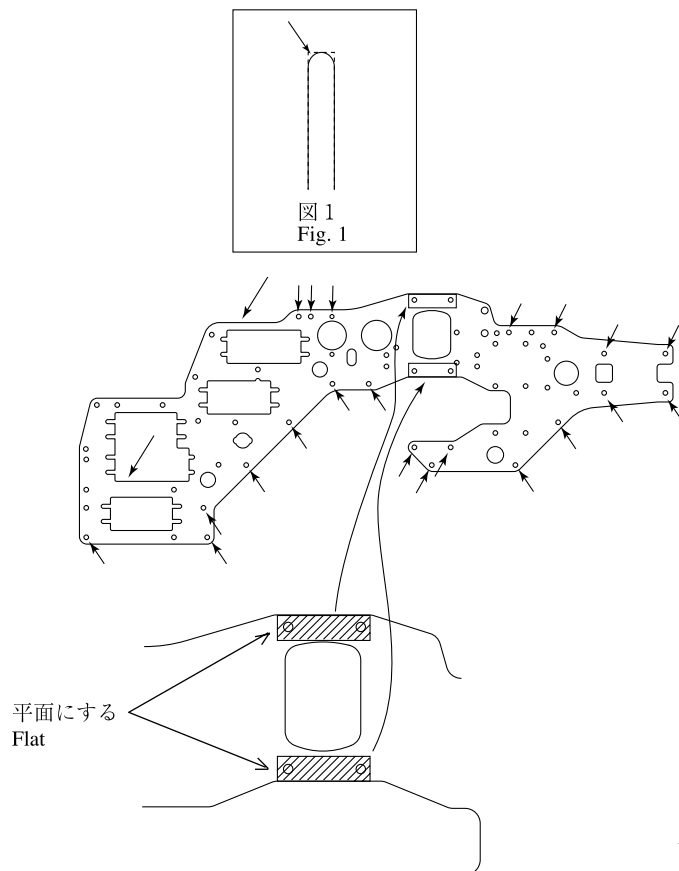
工場組立済ユニットの点検
Checks of factory-installed units

工場組立済ユニット
Factory-installed units

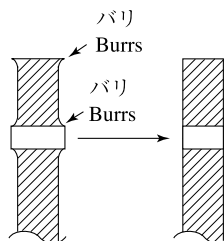
・ローターヘッドAssy
　Rotor head assembly
・スワッシュプレート
　Swash plate
・クラッチベルAssy
　Clutch bell assembly
・カウンターギヤAssy
　Counter gear assembly
・ウォッシュアウトAssy
　Wash-out assembly
・メインギヤAssy
　Main gear assembly

工場組立済の各ユニットは、ヘリコプターを飛行させる上で非常に重要な部分です。構造を理解する意味も含め、ネジの締め付け具合や、回転部分が滑らかに機能するかを、必ずお客様自身で十分に確認してください。その際に、不明な点や不審な点がありましたら、組立・飛行を行う前にヒロボー株式会社モデルエンタープライズカンパニーまでご相談ください。

Each factory-installed unit is a very important part for a flight of the helicopter. Check fully in person the way in which screws are tightened and whether rotary parts function smoothly, even to understand the structure. If you have any inquires or suspicious matters at that time, do not hesitate to consult us at the Hirobo Model Enterprise Company.

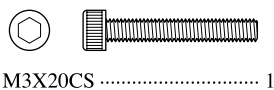
カーボン製部品の面取り加工
Chamfering the carbon parts

サーボフレームの場合
In case of the servo frame

① 外周の面を紙ヤスリで軽く面取りします。（図 1 ）
② 組立時にサーボフレームが内側になる面を決めます。ベアリングホルダー、クロスメンバー、カウンターギヤの取付け位置を紙ヤスリで平面にします。
（カーボンフレームは、カット、穴開け時に板面にバリなどが出ている為に面が図のようになっています。よって、上記の①②の加工が必要です。）

① Lightly chamfer the frame along the periphery with a paper file. (Fig. 1)
② Decide its inner surface when assembled. File the frame in positions where the bearing holders, cross members, and counter gears are to be attached.
(The carbon frames are uneven as shown below due to burrs developed when cutting and boring, necessitating the above steps ① and ② .

※ 以上は、サーボフレームを例にした説明です。その他のカーボン製部品についても他の部品との関わりを考慮に入れ、同様の面取り加工を行なってください。

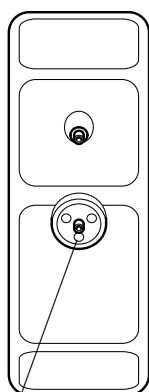
※ The above is description of the servo frame, as an example. Concerning the other carbon parts, chamfer them in the same manner taking into account the relation with other parts.

2. 組立編　Assembly

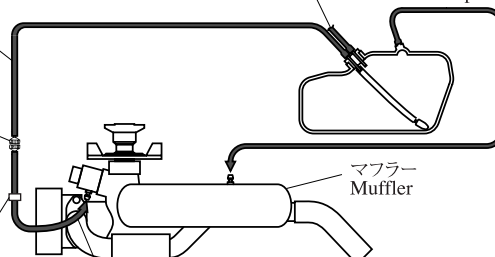
1 燃料タンクの組立 Fuel tank assembly

■燃料パイプの配管

○ 燃料タンクのオモリの付いたパイプにシリコンパイプ（別売）をハメ込み、エンジンのキャブレターへ接続します。（別売の燃料フィルターを付けると良いでしょう）

■Fuel lines

○ Fit a silicon tube (optional extra) into the pipe having the fuel tank weight. Connect it to the carburetor of the engine, (It is recommended to use a fuel filter (optional extra) between the tank and the carburetor.)

ワンポイント One point

燃料パイプの配管はエンジンの種類及びマフラープレッシャーの使用、不使用によっても異なります。**各エンジンの説明書をよく読んで行ってください。**

The connection of the fuel tubing to the fuel tank may differ depending on the kind of engine and/or use of muffler pressure. **Please carefully read the instruction manual of each engine.**

*The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

コードNo. Code No.	品　名 Name	入数 Q'ty	税込価格 (税抜価格)円 Price (Yen)
2513-072	シリコンチューブø2.5Xø5X1000 Silicon tubing ø2.5Xø5X1000	1	525 (500)
2513-073	シリコンチューブø2.3Xø3.6X1000 Silicon tubing ø2.5Xø5X1000	1	525 (500)

お知らせ Information

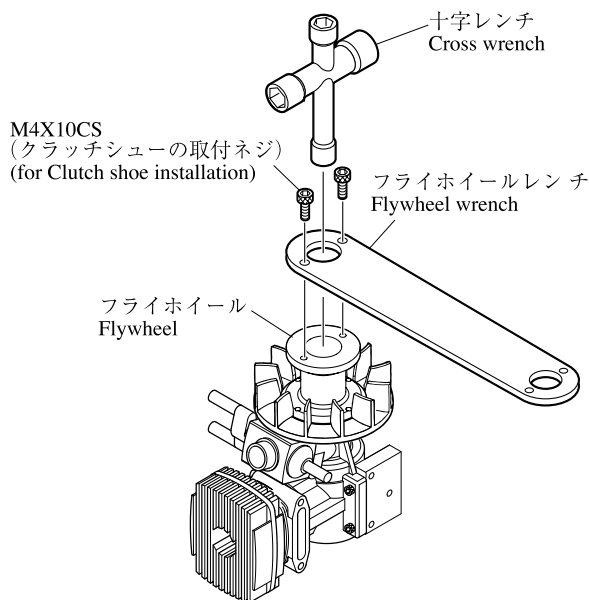
エンジン周辺部品の着脱に便利な下記の工具を取り揃えております。是非ご利用ください。
Hirobo highly recommends the tools listed below for easy attachment and removal of the fan hub assembly. Please check with your local distributor for price and availability.

税込価格（税抜価格）
* The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

2513-035 フライホイールレンチ Flywheel wrench

¥1,029
(¥980)

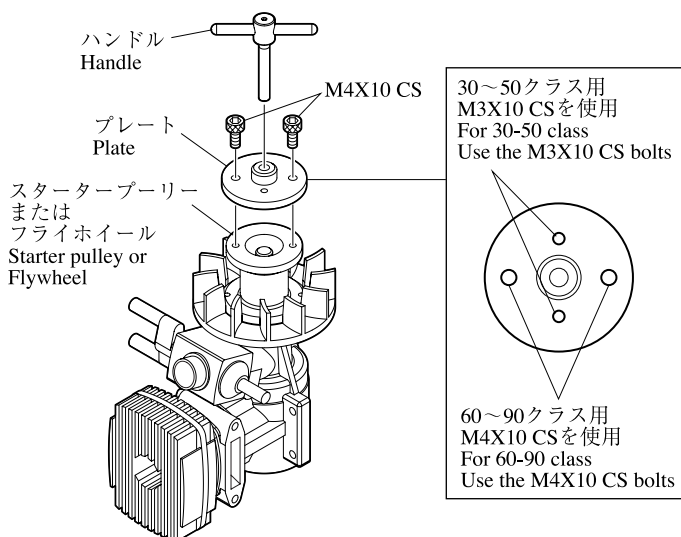
フライホイールレンチはエンジンのドライブナットを取付け、及び取外しするための工具です。
30 ～ 90 クラスのヒロボー製ヘリコプターでご使用頂けます。
The Flywheel wrench is used to safely and easily hold the flywheel during tightening and loosening of the engine drive (prop) nut. This wrench will fit all Hirobo .30-.90 class helis.

[使用例] 60～90クラス
[Usage] 60-90 class example

① クラッチシューを固定していたネジを使って、 本品をフライホイールに取付けます。
② 十字レンチ等を使って、 ドライブナットを取付け（取外し）ます。
① Using clutch shoe screws, attach the flywheel wrench to the flywheel. In this example use the 4mm holes and wider bolt spacing.
② Hold the flywheel wrench with one hand and tighten (or loosen) the drive nut using a cross wrench or similar as illustrated above. Tip: wrap the flywheel wrench with a shop towel or rag to cushion your hand.

2513-103 プーラーⅡ PullerⅡ

¥2,205
(¥2,100)

プーラーは、テーパーカラー仕様のフライホイールまたは、スタータープーリーを、エンジンから取外す際に使用します。
30クラス～90クラスのヒロボー製ヘリコプターでご使用頂けます。
The puller is used to remove the starter pulley or flywheel with tapered collar from the engine.
It is designed to be used for Hirobo helicopters of 30-90 class.

[使用例] 60～90クラス
[Usage] 60-90 class example

① 各クラスのエンジンに合ったネジを使って、プレートをスタータープーリーに取り付けます。
② ハンドルのボルト部分をねじ込んで、スタータープーリーをはずします。
（手で回しきれない時は、ペンチ等ではさんで回してください。）
（注：フライホイールがネジ式の場合は、本製品は使用できません。）
① Attach the plate to the starter pulley with screws appropriate for the class of the engine.
② Screw in the handle to remove the starter pulley.
(If it is hard to turn the handle by hand, use nippers or similar tools.)
(Note: This product cannot be used for screw-type flywheels.)

フライホイール及びクラッチシューは、エンジンの軸に対して偏芯しないようにまっすぐに組立てることがポイントです。
組立後、手でフライホイールを回してみて、クラッチ軸の中心が振れていなければOKです。
参考値：ダイヤルゲージ等で振れを測定した場合、図の矢印の箇所がそれぞれ0.05mm以下であれば問題ありません。
振れが大きい場合、いったんクラッチシューを外し、180度回転させたところで組み合わせると振れが少ない場合があります。実際に組み合わせてみて振れの少ない方を選択してください。

It is important that the flywheel and clutch shoe are precisely assembled centered and straight on the rotation axis of the engine's crankshaft.
After assembling the flywheel and clutch components onto the engine, using a dial indicator, rotate the flywheel and measure the flywheel's, the base of the clutch shaft's and tip of the clutch shaft's run out as indicated in the adjacent diagram.
The acceptable run out tolerance is 0.05mm or better at all 3 points indicated.
If the tolerances are off, start with the flywheel. First remove the clutch and flywheel and rotate the flywheel 90 degrees on the collet and reassemble. If you get the tolerance, re-install the clutch and re-measure the base of the clutch shaft.
If you do not get the tolerance at this point, rotate the clutch shoe and look for an improvement. Take the better measurement of the two positions and install the clutch shoe. Make sure when installing the clutch shoe, the shoe sits flat on the flywheel and is easy to place into and remove off of the flywheel. Also make
sure there are no burrs on the face of the flywheel or underside of the clutch shoe as these may cause the clutch shoe to sit at an angle on the flywheel causing excessive run out especially at the tip.

2 エンジン部の組立
Engine assembly

ギヤー付クラッチベル(12T)
Clutch bell with attached gear (12T)

Oリング SS060
O ring SS060

FW ø6Xø10X0.5T

M4X10CS

軸付クラッチシュー
Clutch shoe with attached shaft

プロペラナット(エンジン付属)
Propeller nut (included with engine)

参考値：締付トルクは 150kgf・cm です。
Reference value: Fastening torque 150kgf・cm.

スターターブーリー座金
(ライン入り)
Grooved starter pulley
Washer (included)

EXスターターブーリー
EX starter pulley

EXクーリングファン
EX cooling fan

Lock

M3X6皿ネジ
M3X6 countersunk screw

テーパーカラー
Taper collar

少量のオイルを塗るとよいでしょう。
It is recommended to apply a little oil.

FWø10Xø18X1.5

(エンジン付属のワッシャーは
使用しません)
(Discard washer supplied with
engine. Use washer included in kit.)

エンジンマウント
Engine mount

M4X15CS

M2ナット
M2 nut

FW ø1.7

EXø5ボール
EX ø5 ball

M2X6CS

2521-069
ø3X8X7カラー
ø3X8X7 collar

2532-015
M3X15CS

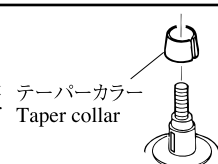
YSエンジンの場合はø3X8X7カラー、
M3X15CSを使用してください。
Use ø3X8X7 collar and M3X15CS with
the YS engine.

エンジン(別売)
Engine (sold separately)

注 意 Caution

スラストワッシャー
(エンジンに付属のものは、組み立てる
前に取外します。)
Remove prop drive washer, prop nut and
thrust washer before flywheel, clutch and
clutch bell assembly.

注 意 Caution

テーパーカラーのスリットと
キー溝の位置が重ならないよ
うに組み立ててください。
Install taper collet onto crankshaft
so slit in taper collar is not over
crankshaft drive key groove.

3 クーリングカバーの組立 Cooling cover assembly

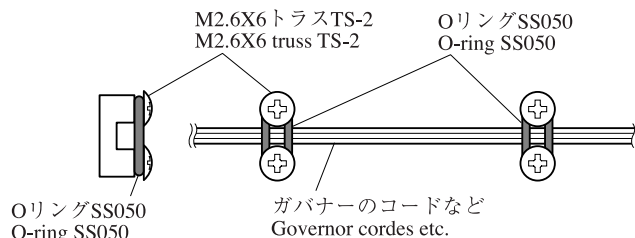
M3X10TS-1 1
M2.6X8TS-1 3
M2.6X6トラスTS-2 8
M2.6X6 truss TS-2
OリングSS050 2
O-ring SS050
M3X12SS 1
クロスメンバーM3X31.25WC 2
Cross member M3X31.25WC

M2.6X6トラスTS-2
M2.6X6 truss TS-2
M2.6X8TS-1
M2.6X8TS-1
M3X10TS-1
クーリングステー
Cooling stay
M3X12SS
Lock
M3X31.25WC
クロスメンバー
Cross member
クーリングファンカバー(R)
Cooling fan cover (R)
エンジンASSY
Engine assembly
M2.6X6トラスTS-2
M2.6X6 truss TS-2
OリングSS050
O-ring SS050
クーリングファンカバー(L)
Cooling fan cover (L)

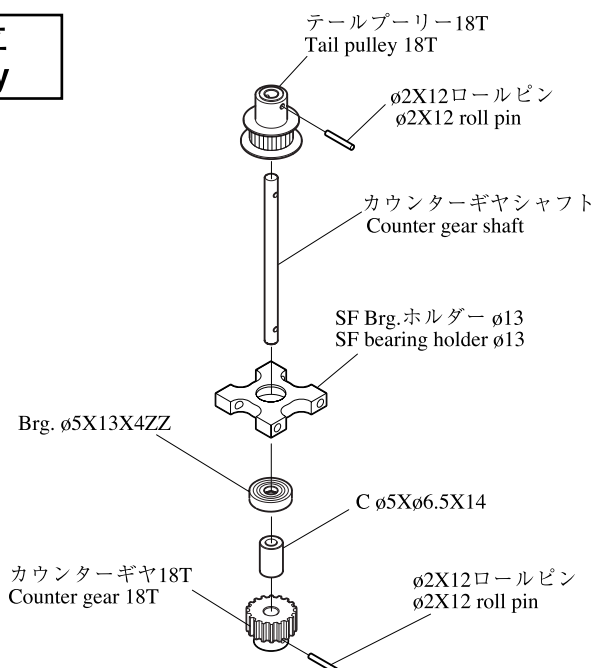
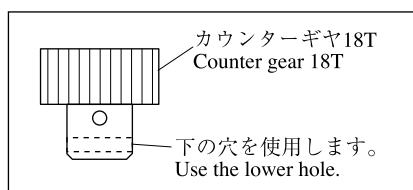
ニッパーなどでカットして使用してください。
Cut with a nipper, etc. before use.

ポイント Point

Oリングは後で配線をまとめるために使用します。
The O-rings are used to bundle cables together in a subsequent procedure.

M2.6X6トラスTS-2
M2.6X6 truss TS-2
OリングSS050
O-ring SS050
OリングSS050
O-ring SS050
ガバナーのコードなど
Governor cordes etc.

4 カウンターギヤ部の組立 Counter gear assembly

5-1

フレームの組立
Frame assembly

■サーボフレームの組立

① マストベアリングホルダー、ピッチアップベアリングホルダー、カウンターギヤASSY、エレベーターレバーを下図のネジで締め付けます。（この時は、仮組です。）

※ ベアリングホルダーの向きに注意してください。

■Servo frame assembly

① Fasten the mast bearing holders, the pitch up bearing holder, the counter gear assembly and the elevator lever to the servo frame using the screws shown below. (Assemble provisionally at this time.)

※ Be careful of the direction of the bearing holder.

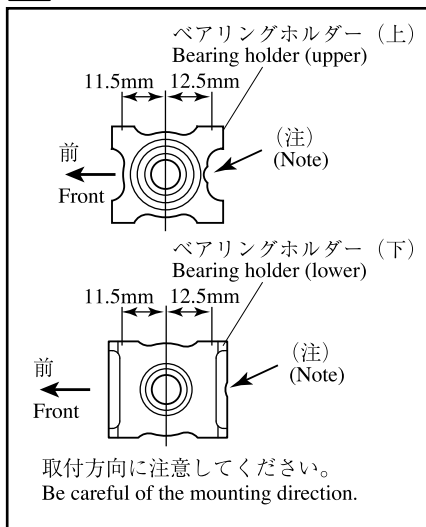
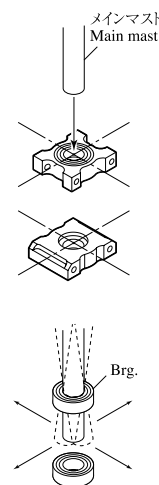
注 意 Caution

数フライト後、バックラッシュ及びガタを確認してください。バックラッシュ及びガタが大きくなっている場合は、ワッシャーを追加して調整してください。
Check the backlash and looseness after several flights. If the degree is large, remove them with additional washers.

注 意 Caution

ベアリングホルダー（上）
Bearing holder (upper)
11.5mm 12.5mm
前
Front
（注）
(Note)

ベアリングホルダー（下）
Bearing holder (lower)
11.5mm 12.5mm
前
Front
（注）
(Note)

取付方向に注意してください。
Be careful of the mounting direction.

ワンポイント One point

完全にネジ締めする前に、調整が必要です。左図の様にメインマストをBrgホルダーに組み込んでBrgホルダーのBrg位置がマストに対し、同軸上にある位置に調整をします。

調整方法
マストを上側のBrgホルダーへ差し込み、下のBrgホルダーのBrg穴のセンターに入るかチェックします。センターに入らない場合は、メインマストを前後左右に軽く押して下側のBrgホルダーのBrgのセンターとのすき間を見ます。すき間が均等でない場合は、メインマストで前後左右に力を加えて、Brgホルダーを調整してください。メインマストがBrgホルダーのBrg上側と下側にスムーズに入るようになったら、M3X8CSを十分に締め付けてください。

Adjustments are required before tightening the screws completely. As shown left, assemble the main mast into bearing holders and adjust them so that the bearings are coaxial with the mast.

Adjusting method:
Insert the mast in the upper holder and check if it fits the bearing center hole of the lower one. If not, lightly push the mast in all directions to check its gap from the lower bearing center. If the gap is not uniform, apply lateral or longitudinal forces until the mast enters the upper and lower bearings smoothly. Then, firmly tighten M3X8CS.

FW ø2.6Xø7.5X0.5T
M3X8CS
FW ø2.6Xø7.5X0.5T
M2.6X6CS
M3X8CS
FW ø2.6Xø7.5X0.5T

カウンターギヤASSY
Counter gear assembly

FW ø5X7X0.1T
ワッシャーを使って上下のガタ取りをしてください。
Use the washer to remove the looseness at the top and bottom.

ベアリングホルダー
Bearing holder

マストベアリングホルダー
Mast bearing holder

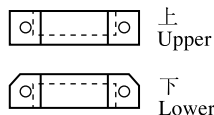
ピッチアップベアリングホルダー
Pitch up bearing holder
くぼみが後ろになるように取り付けてください。
Mount so that the hollow portion faces to the rear.

FW ø2.6Xø7.5X0.5T
M3X8CS
FW ø2.6Xø7.5X0.5T
M3X8CS
FW ø2.6Xø7.5X0.5T
M2.6X6CS
FW ø2.6Xø7.5X0.5T
M3X8CS

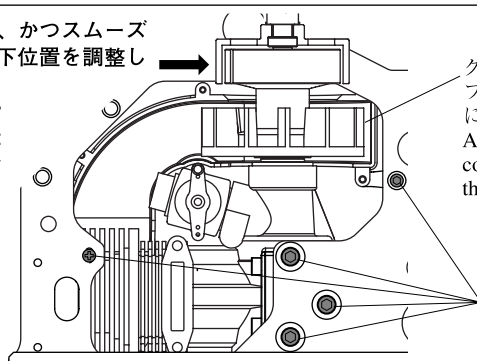
注 意 Caution

マストベアリングホルダーの向きに注意してください。
Be careful with the direction of the mast bearing holder.

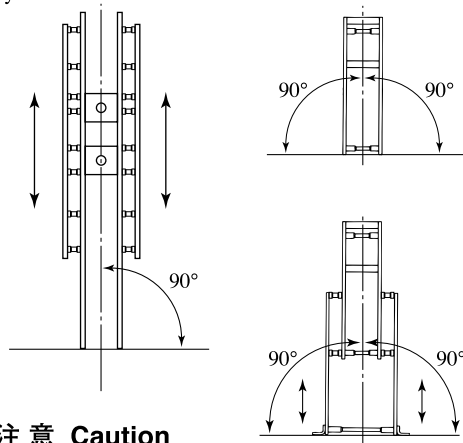
上
Upper

下
Lower

注 意 Caution

ここにはFW ø2.6Xø7.5X0.5Tを使用しないでください。
Do not use FW ø2.6Xø7.5X0.5T for this part.

5-2
フレームの組立
Frame assembly
外側
Outer side
瞬間接着剤
Quick drying glue
防振ゴムø10
Rubber cushion ø10
メインフレーム
Main frame
外側
Outer side
瞬間接着剤
Quick drying glue
防振ゴムø5
Rubber cushion ø5
メインフレーム
Main frame
M4X10CS 6
M3X8CS 16
M3X8TS 2
クロスメンバーM3X64 4
Cross member M3X64
ø4焼入ワッシャー................ 6
ø4 hardened washer
FW ø2.6Xø7.5X0.5T 4
M3ナイロンナット 6
M3 nylon nut
メインフレーム
Main frame
燃料タンク
Fuel tank
防振ゴム
Rubber cushion
メインフレームの穴部に防振ゴムをはめ込み瞬間接着剤で接着し、燃料タンクの凹部をはめ込んでください。
Place rubber cushion into the hole of the main frame where the tank sits and bond them with an instant adhesive glue. Then install the tank ensuring the dimples in the sides of the tank are aligned with the rubber cushion.
ワンポイント
One point
燃料タンクにチューブをあらかじめ差しておきましょう。組んだ後では差しにくくなります。
Prepare the fuel tank with the tubes inserted. After assembly, tube insertion becomes difficult.
OS エンジンの場合はメインフレームに防振ゴムø5 は必要ありません。
For using OS engine, rubber cushions ø5 are not required to main frame.
防振ゴムø10
Rubber cushion ø10
燃料タンク
Fuel tank
(L)アングル
(L) angle
M3X8CS
FWø2.6Xø7.5X0.5T
M3X64クロスメンバー
M3X64 cross member
M3X8CS
防振ゴムø5
Rubber cushion ø5
エンジンASSY
Engine assembly
防振ゴムø5
Rubber cushion ø5
防振ゴムø10
Rubber cushion ø10
メインフレーム
Main frame
M3X8TS
FWø2.6Xø7.5X0.5T
M3X8CS
M3X8CS
M4X10CS
M3X64クロスメンバー
M3X64 cross member
M3ナイロンナット
M3 nylon nut
M3X8TS
M3X8CS
ø4焼入ワッシャー
ø4 hardened washer
ポイント
Point
クラッチベルに上下のガタがなく、かつスムーズに回転するように、エンジンの上下位置を調整してください。
Adjust the upper and lower positions of the engine so that the clutch bell rotates smoothly with no looseness.
クーリングファンがクーリングファンカバーに接触しないように上下の位置を調整します。
Adjust the vertical position of the cooling fan so that it does not touch the cooling fan cover.
エンジンとクーリングファンカバーの位置を調整後、ネジを締めてください。
Adjust the position of the engine and the cooling fan cover, then tighten the screws.

5-3 フレームの組立 Frame assembly

メインフレームを定盤の上に置いて、水平、垂直を出します。13でメインマストを使い、3つのベアリングにスムーズに通ることを確認しながら各ネジを締込みます。

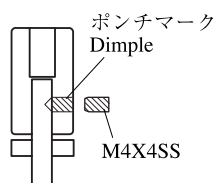
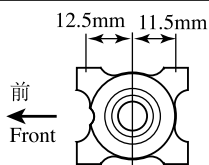
Place the main frame on the surface plate and adjust its horizontal and vertical position.
In procedure 13 , while making sure that the main mast fits into the three bearings smoothly, screw all of the necessary bolts.

R・L合わせて平面になること
The R and L sides must be matched in a plane.

R・L合わせて平面になること
The R and L sides must be matched in a plane.

注 意 Caution

矢印方向のずれに十分注意して下さい。
Use enough care not to allow any drift in the arrow direction.

注 意 Caution

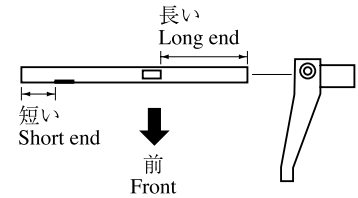
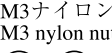
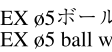
M4X4SSをポンチマークに合わせ、しっかりと締め付けてください。
Ensure the M4X4SS is fully seated in dimple at top of clutch shaft and not tightened down on the rounded portion of the clutch shaft.

注 意 Caution

取付方向に注意して下さい。
Be careful of the mounting direction.

6 SWMフロントレバーの組立 SWM front lever assembly

M2X6CS 1
M4X4SS 1
EX ø5ボール 1
EX ø5 ball

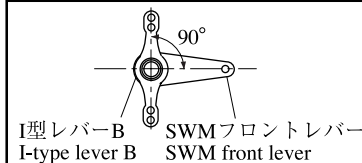
注 意 Caution

SWMフロントレバー、及びSWMレバーシャフトには取付方向があります。
Note the orientation of the SWM front lever and SWM lever shaft when installing.

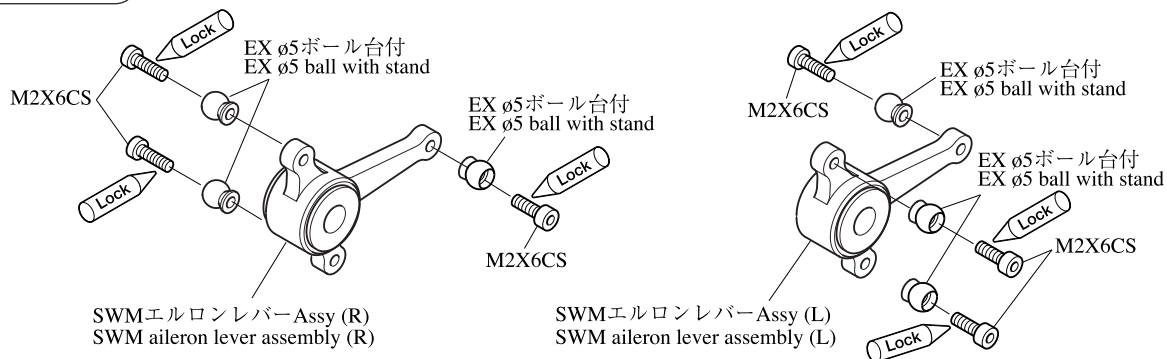
長い
Long end
短い
Short end
前
Front

SWMレバーシャフト
SWM lever shaft
仮止め
Temporarily set
M4X4SS
SWMフロントレバー
SWM front lever
M2X6CS
Lock
EX ø5ボール
EX ø5 ball
前
Front

7 SWMレバーステーの取付 SWM lever stay assembly

M2X6CS 2
M3X10CS 6
M4X4SS 1
M3ナイロンナット 6
M3 nylon nut
EX ø5ボール台付 2
EX ø5 ball with stand
FW ø5Xø7X0.4T 1
カラー3X8X2 6
Collar 3X8X2

注 意 Caution

90°
I型レバーB
I-type lever B
SWMフロントレバー
SWM front lever

SWMフロントレバーとI型レバーBが垂直になるよう取り付けてください。
Install the SWM front lever and the I-type lever B so that they are vertical to each other.

M3X10CS
SWMフロントレバーAssy
SWM front lever assembly
M3ナイロンナット
M3 nylon nut
Lock
SWMレバーステー
SWM lever stay
カラー3X8X2
Collar 3X8X2
FW ø5Xø7X0.4T
M2X6CS
EX ø5ボール台付
EX ø5 ball with stand
M4X4SS
I型レバーB
I-type lever B
SWMレバーステー
SWM lever stay
M3X10CS
M4X4SS
本締め
Fasten these M4x4SS screws tightly

8 SWMエルロンレバーの組立
SWM aileron lever assembly

9 SWMエルロンレバーの取付
SWM aileron lever installation

SWMエルロンレバーAssy (R)
SWM aileron lever assembly (R)

M2.6X6CS

FW ø2.6Xø7.5X0.5T

FW ø5Xø7X0.4T

FW ø5Xø7X0.1Tを使用してガタの無いように組み立ててください。
Use FW ø5x ø7x0.1T and install in a way as to eliminate any play.

FW ø5Xø7X0.1Tを使用してガタの無いように組み立ててください。
Use FW ø5x ø7x0.1T and install in a way as to eliminate any play.

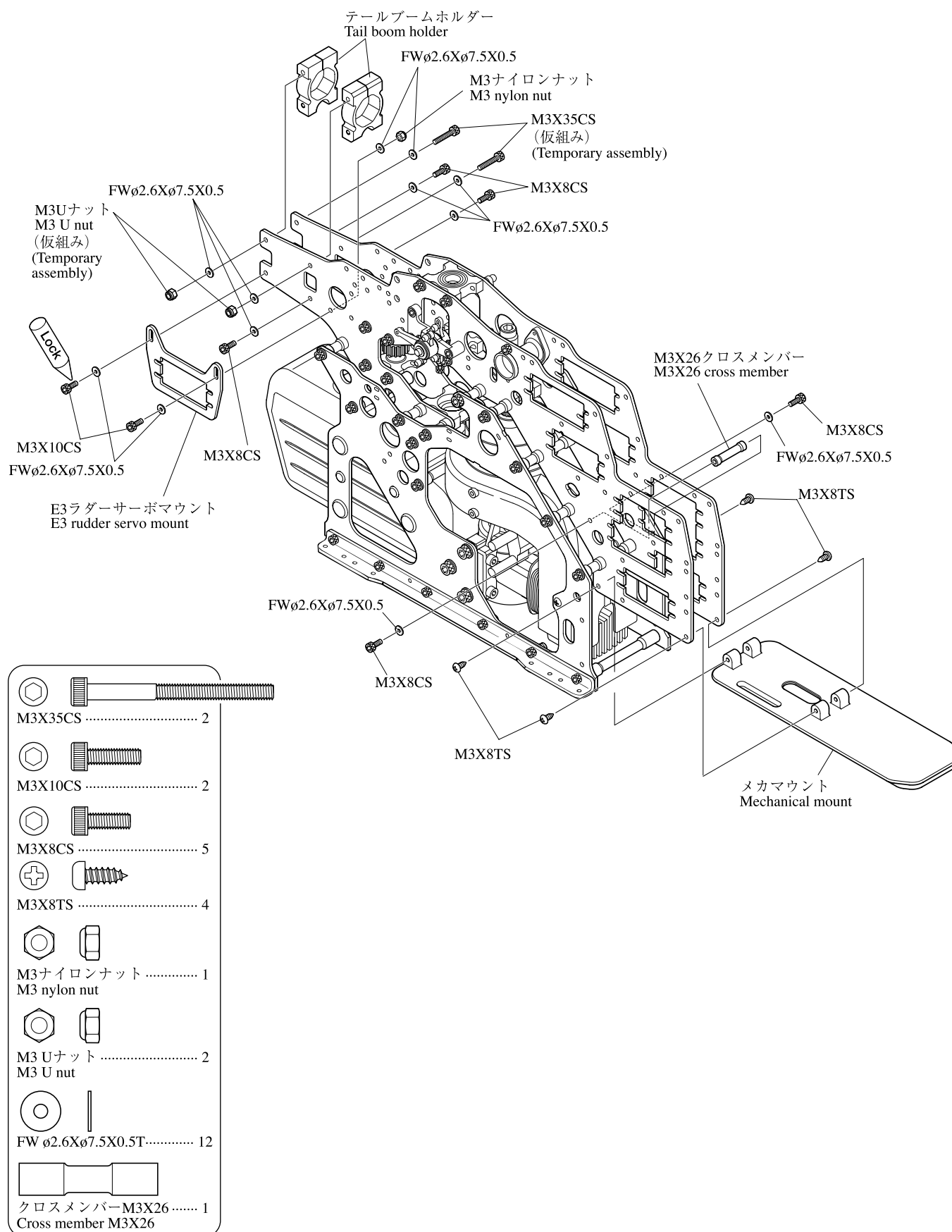
FW ø2.6Xø7.5X0.5T

M2.6X6CS

FW ø5Xø7X0.4T

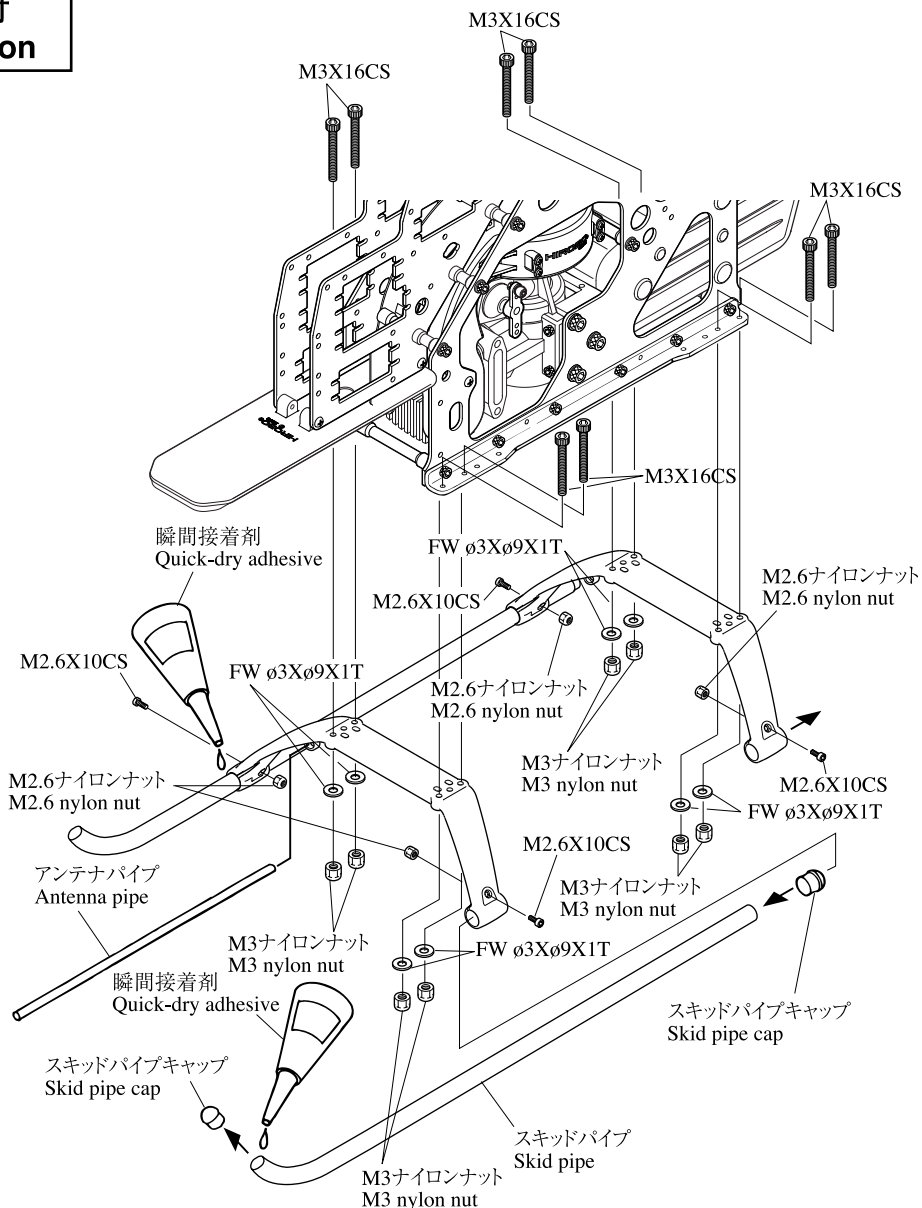
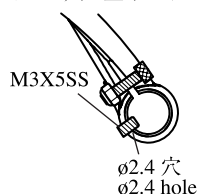
SWMエルロンレバーAssy (L)
SWM aileron lever assembly (L)

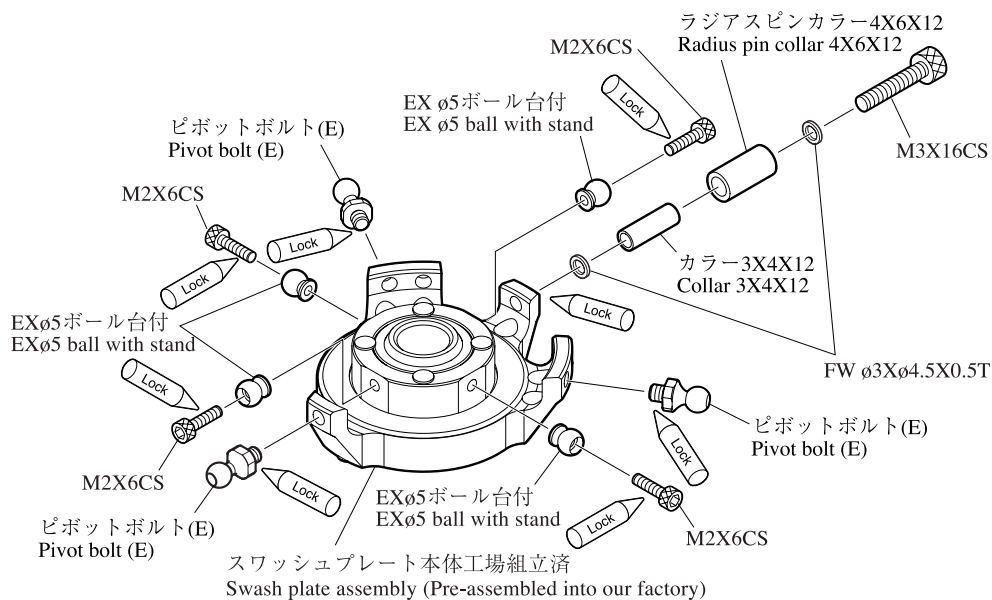
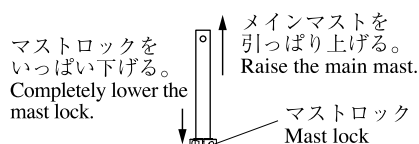
M2.6X6CS 2
FW ø2.6Xø7.5X0.5T 2
FW ø5Xø7X0.4T.................... 2
FW ø5Xø7X0.1T.................... 6

10 メカプレート/テールブームホルダーの取付
Mechanical plate and tail boom holder installation

11 ランディングギヤの取付 Landing gear installation

M3X16CS 8
M2.6X10CS 4
M3ナイロンナット 8
M3 nylon nut
M2.6ナイロンナット 4
M2.6 nylon nut
FW ø3Xø9X1T 8

アドバイス Advice

M2.6X10CSは締めすぎに注意してください。ネジの出面がナットと面一になるくらいで十分です。
また、スキットフットとスキットパイプの間に必ず瞬間接着剤を流してください。
Be careful not to screw M2.6X10CS too tightly. When top of the nut line up with surface of the nut, it is enough. Always apply quick drying glue between skid foot and skid pipe.
スキットフットは長期間使用するとスキットパイプの締め付けが弱くなる場合があります。
その場合は図のようにø2.4ドリルで穴を空けてネジ止めしてください。
After using skid foot for a long time, skid pipe may become loose.
In that case, drill ø2.4 hole and tighten using screws.

M3X5SS
ø2.4 穴
ø2.4 hole

M3X16CS
M3X16CS
M3X16CS
M3X16CS
M3X16CS
瞬間接着剤
Quick-dry adhesive
FW ø3Xø9X1T
M2.6X10CS
M2.6ナイロンナット
M2.6 nylon nut
M2.6X10CS
FW ø3Xø9X1T
M2.6ナイロンナット
M2.6 nylon nut
M3ナイロンナット
M3 nylon nut
M2.6X10CS
M2.6ナイロンナット
M2.6 nylon nut
FW ø3Xø9X1T
M2.6X10CS
M3ナイロンナット
M3 nylon nut
アンテナパイプ
Antenna pipe
M3ナイロンナット
M3 nylon nut
FW ø3Xø9X1T
瞬間接着剤
Quick-dry adhesive
スキッドパイプキャップ
Skid pipe cap
スキッドパイプキャップ
Skid pipe cap
スキッドパイプ
Skid pipe
M3ナイロンナット
M3 nylon nut

13
メインマストの組立
Main mast assembly
M3.5X10CS 2
M2.6X6CS 1
カラー3.5X5X5.1................. 2
Collar 3.5X5X5.1
メインマスト
Main mast
ø10ハードグリップマストロック
10mm Mast lock clamp
M2.6X6CS
メインマスト
Main mast
181mm
186mm
186mmの穴を使用してください。
Use holes for 186 mm length.
工場組立済
(Pre-assembled into our factory)
M2.6X12CS
EXメインギヤ95T
EX main gear 95T
M2.6X6皿
Countersunk screw
EXセカンドギヤ86T
EX second gear 86T
M3.5X10CS
カラー3.5X5X5.1
Collar 3.5X5X5.1
M3X5CS
M3X5CS
オートロ軸の穴に
合わせて締込みます。
Screw it in so that it goes into the hole on the Auto-rotation axis.
カラー3.5X5X5.1
Collar 3.5X5X5.1
M3.5X10CS
マストに締込みます。
Screw it into the mast.
EXセカンドギヤハウジング
EX second gear housing
注 意 Caution
メインマストをいっぱい引っぱり上げ、マストロックを通しM2.6X6CSを締付けます。
Pull the main mast up through the mast lock and fasten with M2.6X6CS.
マストロックをいっぱい下げる。
Completely lower the mast lock.
メインマストを引っぱり上げる。
Raise the main mast.
マストロック
Mast lock
注： マストが上下にあそびがない事。
Note: Make sure mast assembly has no end play.

14 ウォッシュアウトASSYの組立 Assembling the washout assembly

ピボットボルト(E) 2
Pivot bolt (E)

工場組立済
Pre-assembled

M3X12ボタンボルト
M3X12 button bolt

溝付き平行ピン2X11.8
Grooved parallel pin 2X11.8

Eリングø1.5
E-ring ø1.5

Eリングø1.5
E-ring ø1.5

Brg. LF840ZZ (ø4Xø8X3F)

ラジアスアームP=25
Radius arm P=25

Brg. LF840ZZ
(ø4Xø8X3F)

SSZ-IVスライドブロック
SSZ-IV slide block

ピボットボルト(E)
Pivot bolt (E)

M2X3SS

E3ウォッシュコントロールアーム
E3 wash control arm

カラー3X4X8.5F
Collar 3X4X8.5F

ピボットボルト(E)
Pivot bolt (E)

E3ウォッシュコントロールアーム
E3 wash control arm

カラー3X4X8.5F
Collar 3X4X8.5F

Brg. LF840ZZ
(ø4Xø8X3F)

Brg. LF840ZZ (ø4Xø8X3F)

Eリングø1.5
E-ring ø1.5

M2X3SS

溝付き平行ピン2X11.8
Grooved parallel pin 2X11.8

M3X12ボタンボルト
M3X12 button bolt

Eリングø1.5
E-ring ø1.5

ラジアスアームP=25
Radius arm P=25

15 ヨーク部の組立 Yoke assembly

M1.7X5PH 8
M3X6ボタンボルト 2
M3X6 button bolt
M3X3SS 1
FW ø2.6Xø7.5X0.5 T 2
Brg. ø5Xø13X4FZZ............... 2

M3X3SS
くぼみ
Hole

SSZ-Vスピンドル
SSZ-V spindle

スピンドルのくぼみに合わせて締めてください。
Please make sure that the M3X3SS is screwed into the hole on the SSZ-V spindle.

工場組立済
Pre-assembled

M1.7X5PH

Lock

M3X3SS

グリス Grease

M3X6ボタンボルト
M3X6 button bolt

FW ø2.6Xø7.5X0.5T

Brg. ø5Xø13X4FZZ

センターピン
Center pin

SSZ-Vスピンドル
SSZ-V spindle

Brg. ø5Xø13X4FZZ

FW ø2.6Xø7.5X0.5T

M3X6ボタンボルト
M3X6 button bolt

SSZ-Ⅳダンパーゴム#80
SSZ-Ⅳ damper rubber #80

SSZ-Ⅳダンパーキャップ
SSZ-Ⅳ damper cap

M1.7X5PH

ヨーク/ブレードホルダー部の組立
Yoke and blade holder assembly

警 告 Warning

スピンドルのネジきり部に必ずネジロック剤（高強度タイプ）を塗布し、ボタンボルト**M5X10**を**40〜45kg･f/cm**の締め付けトルクでしっかりと締め付けてください。
ネジロック剤を塗布しなかったり、ボルトがしっかりと締めつけられていなかった場合、ボルトの脱落や疲労による破損により、ブレードホルダーが脱落、飛散するおそれがあります。
Apply hard type thread locking agent to the threaded part of the spindle, and screw the button bolt M5X10 tightly at 40 to 45 kg･f/cm tightening torque.
The fail to apply the thread locking agent or to tightly screw the button bolt M5X10 may cause the button bolt to fall off or accelerate its fatigue damage, which can result in the blade holder falling off or flying out from the unit.

警 告 Warning

飛行前には**M5X10**ボタンボルトが緩んでいないかを点検してください。
また、**M5X10**ボタンボルトは定期的に交換してください。緩んだボルトは疲労亀裂の起こりやすい状態となり、破損の原因となります。
Before flying the unit, please check that the button bolt M5X10 is securely tightened.
Also, please note that the button bolt M5X10 has to be replaced with a new one at regular intervals.
When the button bolt is not properly tightened, it is prone to fatigue crack and can cause further damage.

アドバイス Advice

ブレードホルダーとヨークの間にスキ間がある場合のみ、使用してください。入れすぎると、ブレードホルダーが動きにくくなります。必ずブレードホルダーはスラスト方向に0.1mm程度のあそびを残しておいてください。
These shims are only for use if there is excessive side to side play of the blade grips after this assembly step is completed. It is normal to allow 0.1 mm of play. Using too many shims will cause the blade grips to not to rotate smoothly.

Oリング P-7
O ring P-7
FW ø8Xø12X0.1T
カラー13X16X12
Collar 13X16X12
工場組立済
Pre-assembled
Brg. ø8Xø16X5
SSZ-Vブレードホルダー
SSZ-V blade holder
ø5ドラッグメタル(圧入済)
ø5 drag metal (pressed)
Brg. ø8Xø16スラスト
Brg. ø8Xø16 thrust
カラー3X6.5X10.5F
Collar 3X6.5X10.5F
EX ø5ボール台付
EX ø5 ball with stand
M2X6CS
Brg. ø4Xø8X3FZZ
カラー4X6X2
Collar 4X6X2
Brg. ø4Xø8X3FZZ
M3X15CS
SSZ-Vピッチアーム
SSZ-V pitch arm
ボタンボルトM3X8
Button bolt M3X8
ミキシングアーム
Mixing arm
工場組立済
Pre-assembled
FW ø5Xø12X1.5T
ボタンボルトM5X10
Button bolt M5X10
Lock

M3X15CS 2
M2X6CS 4
カラー3X6.5X10.5F 2
Collar 3X6.5X10.5F
EX ø5ボール台付 4
EX ø5 ball with stand

注 意 Caution

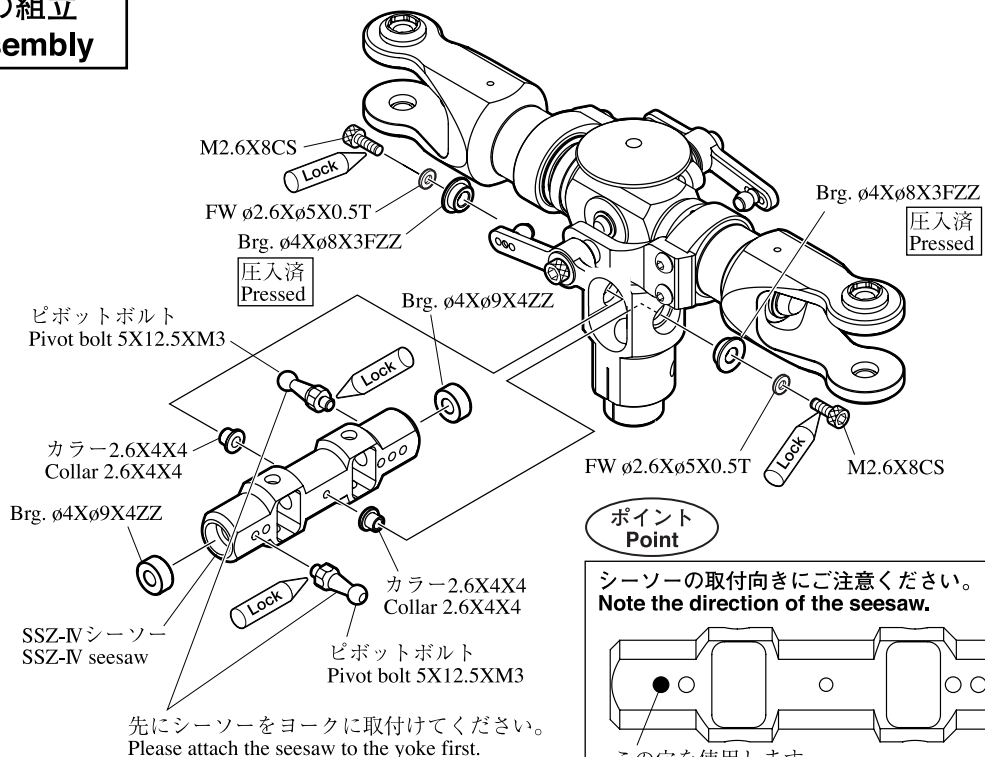
内径の大きい方 Larger hole
内径の小さい方 Smaller hole
ブレードホルダー Blade holder
ミゾが内側 Grooves are inside
必ずグリスを塗付 Make sure to apply grease
Brg. ø8Xø16 スラスト
Bearing ø8Xø16 thrust

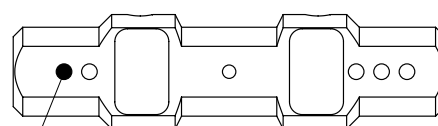
ポイント Point

標準: この穴を使用します。
Standard: Use these holes.
この穴を使用します。
Use this hole.

17 シーソー部の組立 Seesaw assembly

M2.6X8CS 2
FW ø2.6Xø5X0.5T................ 2
Brg. ø4Xø9X4ZZ(圧入済) 2
(Pressed)
Brg. ø4Xø8X3FZZ(圧入済) .. 2
(Pressed)
カラー2.6X4X4 2
Collar 2.6X4X4
ピボットボルト5X12.5XM3 2
Pivot bolt 5X12.5XM3

M2.6X8CS
Lock
FW ø2.6Xø5X0.5T
Brg. ø4Xø8X3FZZ
圧入済
Pressed
Brg. ø4Xø9X4ZZ
ピボットボルト
Pivot bolt 5X12.5XM3
Lock
カラー2.6X4X4
Collar 2.6X4X4
Brg. ø4Xø9X4ZZ
Lock
カラー2.6X4X4
Collar 2.6X4X4
SSZ-Ⅳシーソー
SSZ-Ⅳ seesaw
ピボットボルト
Pivot bolt 5X12.5XM3
先にシーソーをヨークに取付けてください。
Please attach the seesaw to the yoke first.
Brg. ø4Xø8X3FZZ
圧入済
Pressed
FW ø2.6Xø5X0.5T
Lock
M2.6X8CS

ポイント
Point

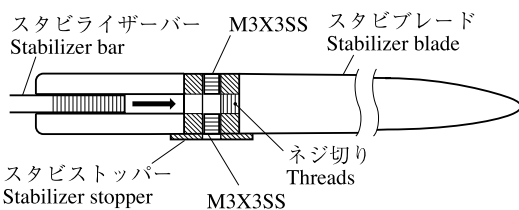
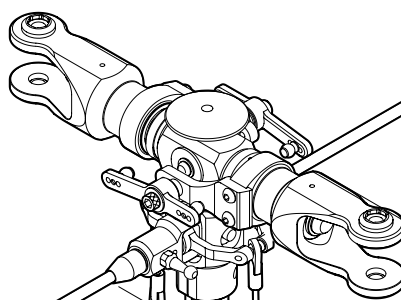
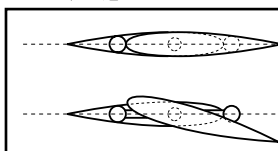
シーソーの取付向きにご注意ください。
Note the direction of the seesaw.

この穴を使用します。
Use this hole.

18 スタビコントロールアーム部の組立 Stabilizer control arm assembly

M2X12CS 2
M3X3SS 4
EX ø5ボール台付2 2
EX ø5 ball with stand 2
M2ロッドエンド 4
M2 rod end

スタビコントロールアーム
Stabilizer control arm
M3X3SS
M3X3SS
仮締め
Set temporarily
スタビストッパー
Stabilizer stopper
M2X12CS
Lock
EX ø5ボール台付2
EX ø5 ball with stand 2
M3X3SS
スタビライザー
コントロールロッド
Stabilizer control rod
スタビライザー
コントロールロッド
Stabilizer control rod
Lock
M2X12CS
スタビライザーバー
Stabilizer bar
スタビコントロールアーム
Stabilizer control arm
M3X3SS
仮締め
Set temporarily
スタビストッパー
Stabilizer stopper

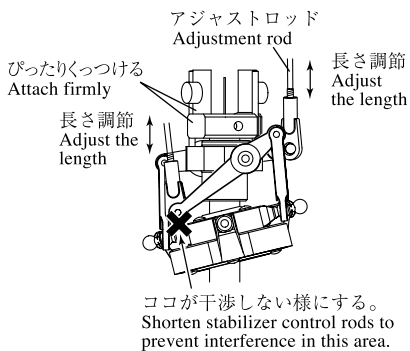
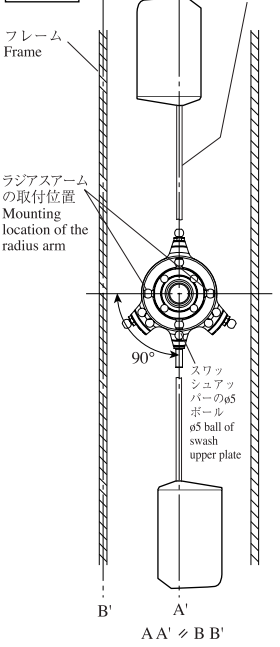
スタビライザーコントロールロッド（2 set）
Stabilizer control rod (2 sets)
35mm
18mm

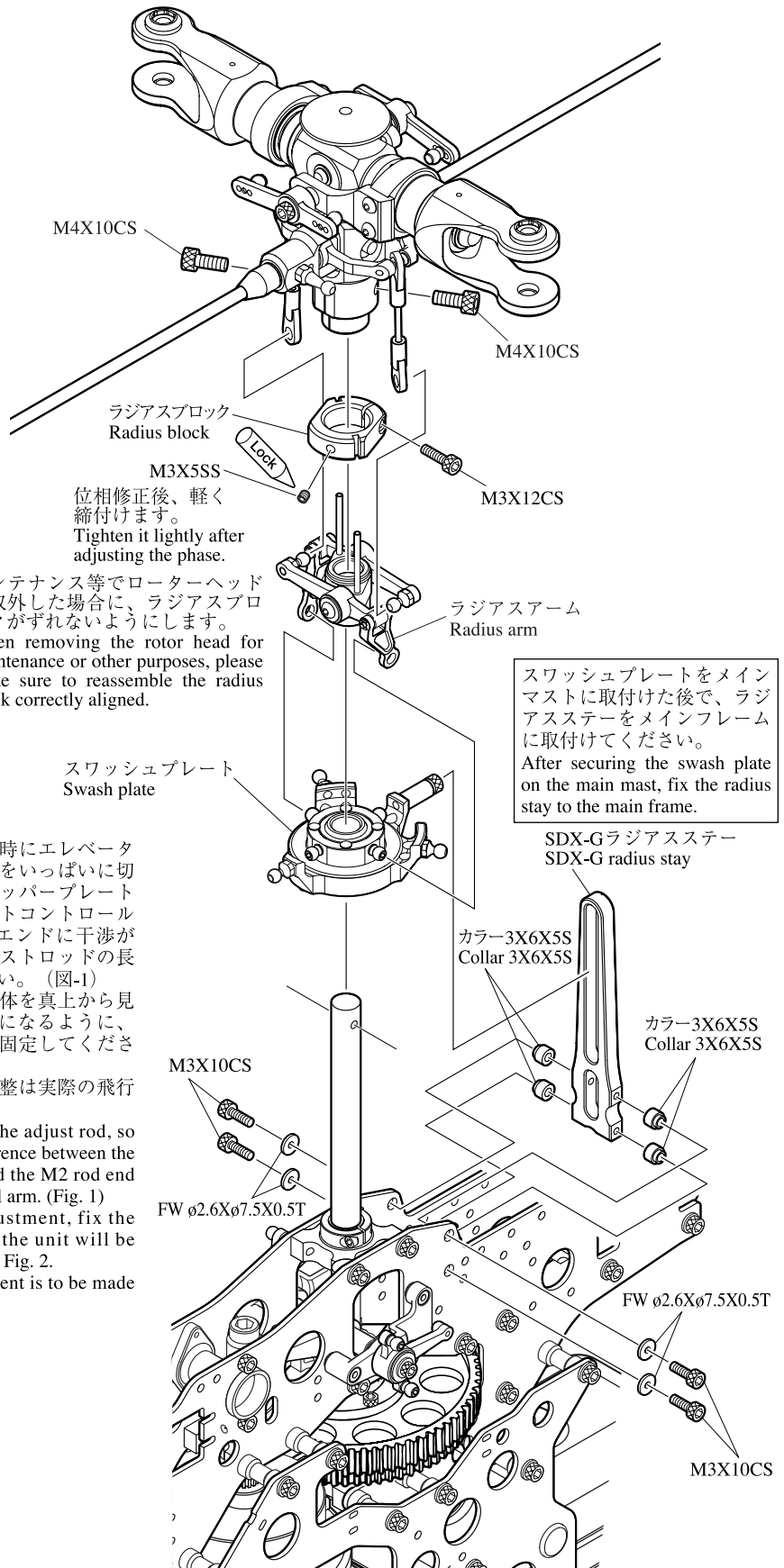
19
スタビブレード部の組立
Stabilizer blade assembly
シンヘッドスクリューM2.6X8 ··· 4
Thin head screw M2.6X8
M2.6ナット 4
M2.6 nut
M3X3SS 4
好みに応じて選択してください。
標準ではL20を使用します。
Choose from the three kinds below.
Use L20 for the standard stabilizer blade.
L14
L20
L25
シンヘッドスクリューM2.6X8
Thin head screw M2.6X8
スタビライザーキャップL20
Stabilizer cap L20
M2.6ナット
M2.6 nut
Lock
スタビライザーキャップL25
Stabilizer cap L25
スタビブレード
Stabilizer blade
M3X3SS
注 意 Caution
スタビストッパーの方向にご注意ください。
Note the direction of the stabilizer stopper.
スタビライザーバー
Stabilizer bar
スタビブレード
Stabilizer blade
ネジ切り
Threads
スタビストッパー
Stabilizer stopper
接着
Adhere
スタビライザーキャップL14
Stabilizer cap L14
スタビライザーバーø4X535
Stabilizer bar ø4X535
アドバイス
Advice
ウエイトは取外しが可能です。
飛行内容によってお好みの設定をしてください。
フライト後はø3ウエイトが抜けにくくなる場合があります。
無理に抜こうとするとちぎれてバランスがとれなくなる恐れがありますので、フライト後はø4ウエイトで調整してください。
The paddle weights are removable. Feel free to adjust the weights to suit your flying style. Note that the 3mm lead weight may be more difficult to remove after initial flights and may separate inside the paddle when attempted to remove. Please make adjustments to the 4mm brass weight after first flight.
ø3ウエイト(組立済)
ø3 weight (pre-assembled)
ø4ウエイト(組立済)
ø4 weight (pre-assembled)
両方のスタビライザーブレードをスタビライザーバーに最後までねじ込みます。（強く締め込まないでください。）
A=Bの距離が同じになるように位置を調整します。
M3X3SSは最後に締め込みます。
Thread each paddle onto the stabilizer bar until it stops. Align paddles parallel to each other, but do not overtighten. Measure distances A & B and make the same. For the 490mm stabilizer bar, start with A & B at 121mm each side. Secure 3mm paddle set screws during final set up.
B
A
A=B=177～178
注 意 Caution
スタビライザーブレードのバランスを取り、軽い方にテープなどを巻いて調整してください。
If needed, balance paddles using a sticker or adhesive tape. Add to the lighter paddle only.
注 意 Caution
スタビライザーブレードとスタビライザーコントロールアームは平行であること。
The stabilizer blade and control arms must be parallel.

20

ローターヘッド部/ウォッシュアウト部/スワッシュプレート部の取付
Rotor head, washout, and swashplate installation

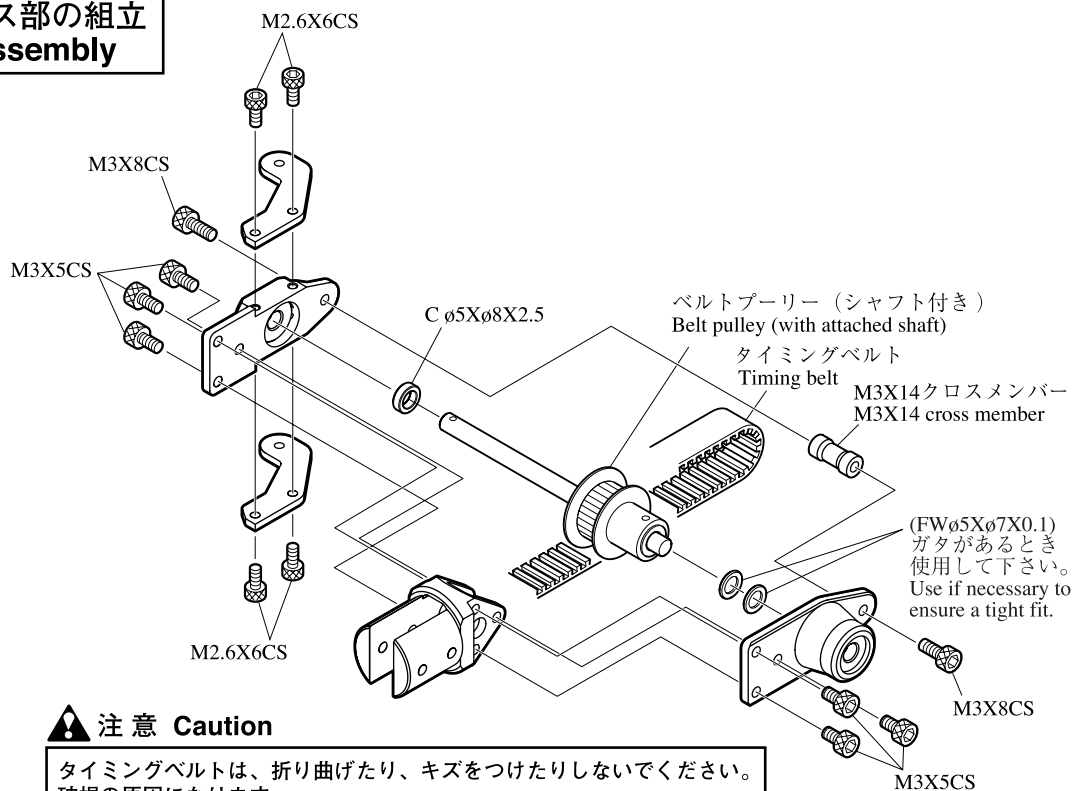
位相修正後、軽く締付けます。
Tighten it lightly after adjusting the phase.

※メンテナンス等でローターヘッドを取外した場合に、ラジアスブロックがずれないようにします。
* When removing the rotor head for maintenance or other purposes, please make sure to reassemble the radius block correctly aligned.

スワッシュプレートをメインマストに取付けた後で、ラジアスステーをメインフレームに取付けてください。
After securing the swash plate on the main mast, fix the radius stay to the main frame.

ピッチがフルハイの時にエレベーターもしくはエルロンをいっぱいに切ってもスワッシュアッパープレートと、ウオッシュアウトコントロールアームのM2ロッドエンドに干渉が生じない様にアジャストロッドの長さを調節してください。（図-1）
以上の調節の後、機体を真上から見て、図-2の位置関係になるように、ラジアスブロックを固定してください。
なお、正確な位相調整は実際の飛行により行ないます。

Adjust the length of the adjust rod, so that there is no interference between the swash upper plate and the M2 rod end of the wash-out control arm. (Fig. 1)
After the above adjustment, fix the radius block so that the unit will be positioned as shown in Fig. 2.
Precise phase adjustment is to be made with actual flights.

21 テールケース部の組立 Tail case assembly

M3X8CS 2
M3X5CS 6
M2.6X6CS 4
カラー5X8X2.5 1
Collar 5X8X2.5
クロスメンバーM3X14 1
Cross member M3X14
FW ø5Xø7X0.1T.................... 2

M2.6X6CS
M3X8CS
M3X5CS
C ø5Xø8X2.5
ベルトプーリー（シャフト付き）
Belt pulley (with attached shaft)
タイミングベルト
Timing belt
M3X14クロスメンバー
M3X14 cross member
(FWø5Xø7X0.1)
ガタがあるとき使用して下さい。
Use if necessary to ensure a tight fit.
M2.6X6CS
M3X8CS
M3X5CS

注 意 Caution

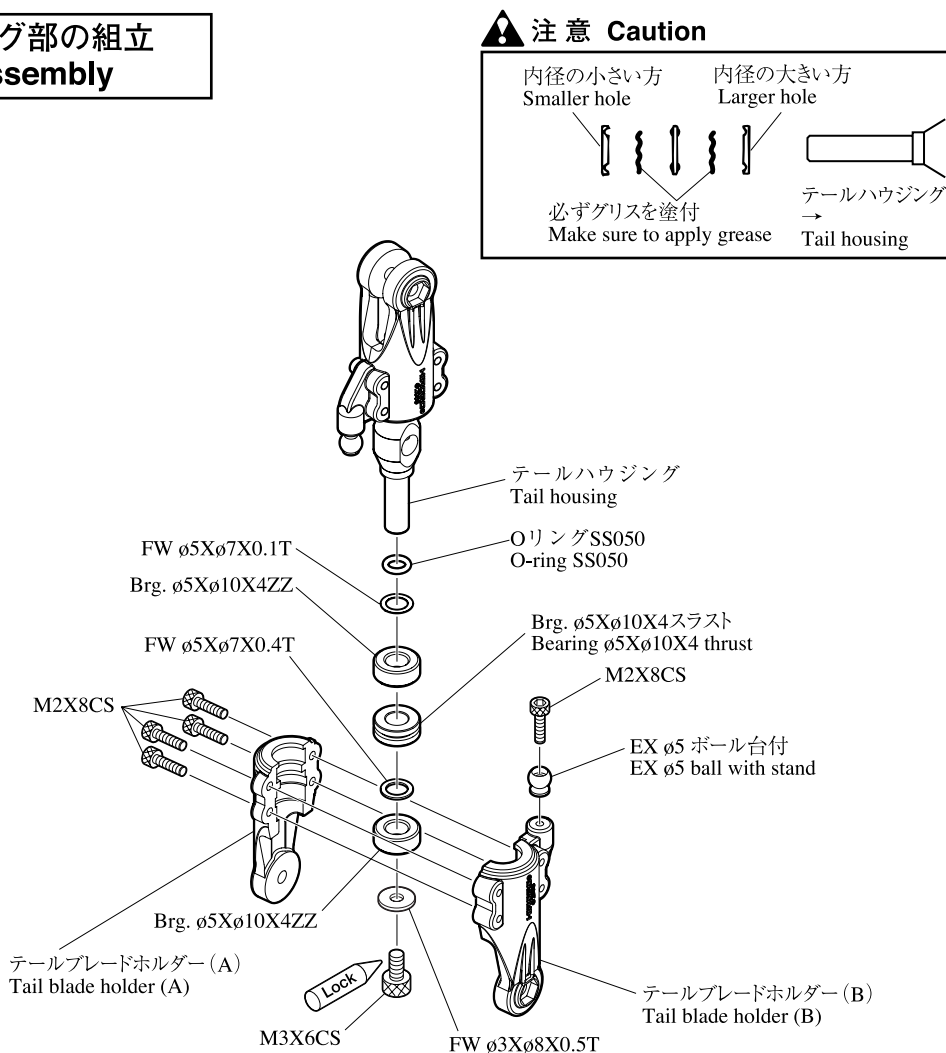
タイミングベルトは、折り曲げたり、キズをつけたりしないでください。破損の原因になります。
To reduce the risk of damage, do not bend or scratch the timing belt.

22 テールハウジング部の組立 Tail housing assembly

M2X8CS 10
M3X6CS 2
FW ø5Xø7X0.1T.................... 2
FW ø5Xø7X0.4T.................... 2
FW ø3Xø8X0.5T.................... 2
Brg. ø5Xø10X4ZZ 4
Brg. ø5Xø10X4スラスト 2
Bearing ø5Xø10X4 thrust
Oリング SS050 2
O-ring SS050
EX ø5 ボール台付 2
EX ø5 ball with stand

注 意 Caution

内径の小さい方
Smaller hole
内径の大きい方
Larger hole
必ずグリスを塗付
Make sure to apply grease
テールハウジング
→
Tail housing

テールハウジング
Tail housing
FW ø5Xø7X0.1T
Oリング SS050
O-ring SS050
Brg. ø5Xø10X4ZZ
Brg. ø5Xø10X4スラスト
Bearing ø5Xø10X4 thrust
FW ø5Xø7X0.4T
M2X8CS
M2X8CS
EX ø5 ボール台付
EX ø5 ball with stand
Brg. ø5Xø10X4ZZ
テールブレードホルダー（A）
Tail blade holder (A)
Lock
M3X6CS
FW ø3Xø8X0.5T
テールブレードホルダー（B）
Tail blade holder (B)

23 テールピッチプレートの組立 Tail pitch plate assembly

テールピッチプレートAssy工場組立済
Tail pitch plate assembly
(pre-assembled)

Eリングø1.5
E-ring ø1.5

ミゾ付き平行ピンø2X11.6
Grooved parallel pin ø2X11.6

テールピッチリンク
Tail pitch link

スライド軸
Slide shaft

テールピッチプレート
Tail pitch plate

Eリングø1.5
E-ring ø1.5

ミゾ付き平行ピンø2X11.6
Grooved parallel pin ø2X11.6

C ø6Xø7X3

Brg. ø6Xø10X3ZZ

FW ø6Xø8X0.3T

M6ナット(薄型)
M6 nut (thin type)

Lock

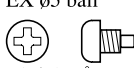
テールピッチリンク
Tail pitch link

Brg. ø6Xø10X3ZZ

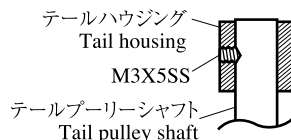
Eリングø1.5
E-ring ø1.5

W型テールピッチプレートボス
Double type tail pitch plate boss

24 テールハウジング部の取付 Tail housing installation

Part	Qty
Brg. ø4Xø8X3ZZ	2
M2.6X6CS	2
M2X6CS	1
M3X5SS	1
FW ø4Xø6X0.5T	2
EX ø5ボール EX ø5 ball	1
ガイドピンM3X6.3 Guide pin M3X6.3	2
FW ø1.7	1

注 意 Caution

シャフトのくぼみに合わせて締め込む。
Align tail housing with dimple on end of tail output shaft and fasten with M3x5SS. See diagram below.

テールハウジング
Tail housing
M3X5SS
テールプーリーシャフト
Tail pulley shaft

注 意 Caution

テールピッチガイドピンは、テールピッチプレートの溝にはまるように取付けてください。
Install M3x6.3 guide pin into tail pitch plate groove. Ensuresmooth movement.

テールピッチプレートAssy
Tail pitch plate assembly

M3X5SS

ガイドピンM3X6.3
Guide pin M3X6.3

M2.6X6CS

Lock

FW ø4Xø6X0.5T

Brg. ø4Xø8X3ZZ

レバーカラー
Lever collar

テールピッチレバー
Tail pitch lever

FW ø1.7

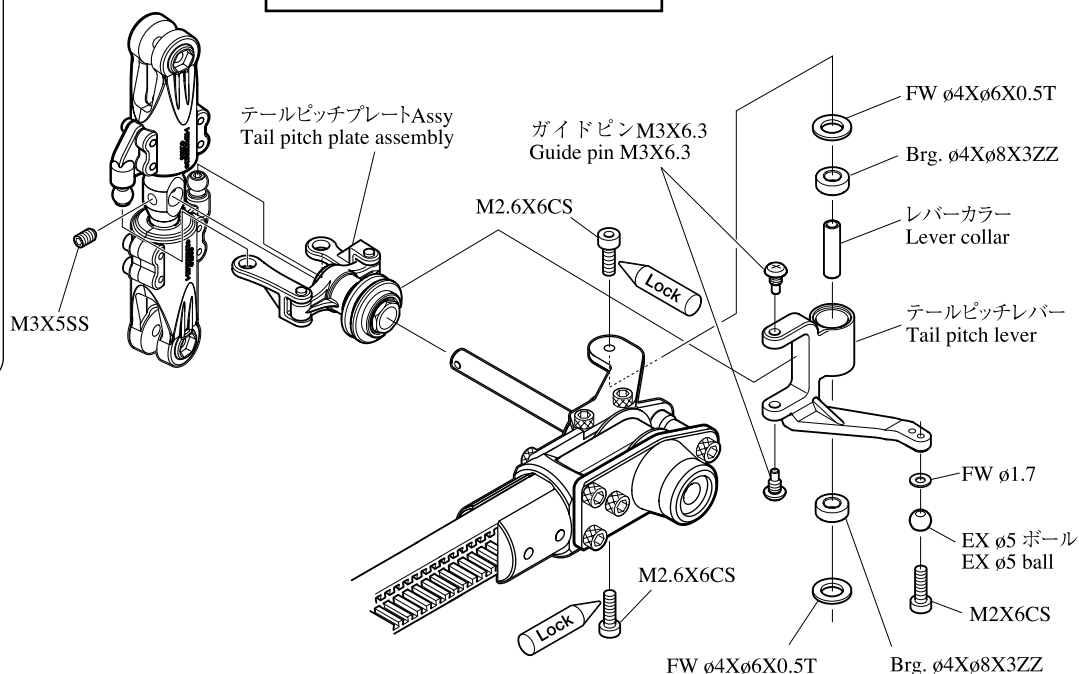
EX ø5 ボール
EX ø5 ball

M2X6CS

M2.6X6CS

Lock

FW ø4Xø6X0.5T

Brg. ø4Xø8X3ZZ

25 テールブームパイプ部の取付
Tail boom pipe installation

M3X8CS 4

M2.6X6CS 1

FW ø3Xø9X1T 2

M2.6X6CS

Lock

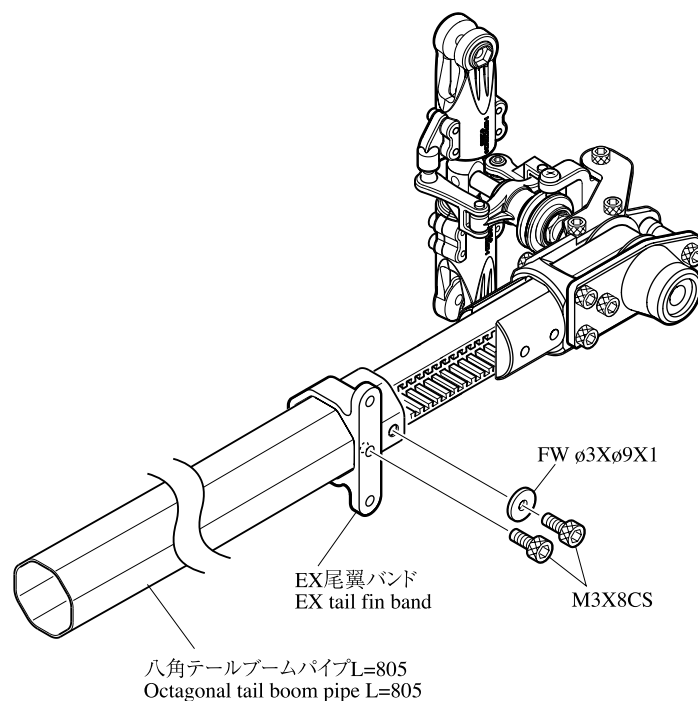
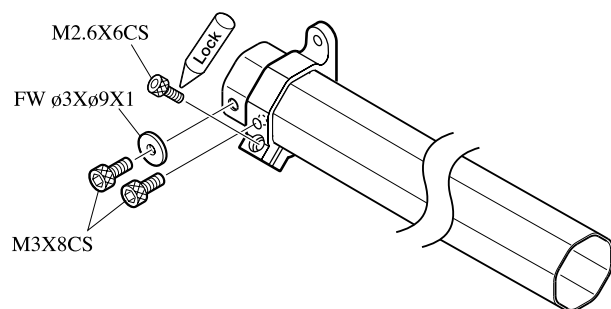
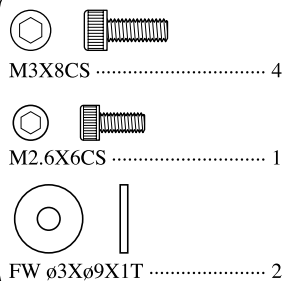
FW ø3Xø9X1

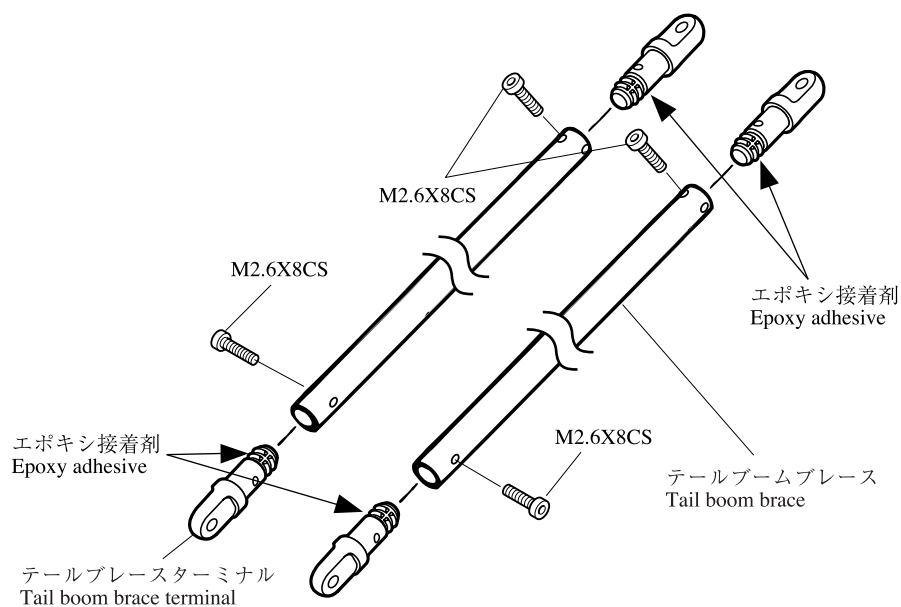
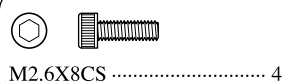
M3X8CS

FW ø3Xø9X1

EX尾翼バンド
EX tail fin band

M3X8CS

八角テールブームパイプL=805
Octagonal tail boom pipe L=805

26 テールブームブレース部の組立
Tail boom brace assembly

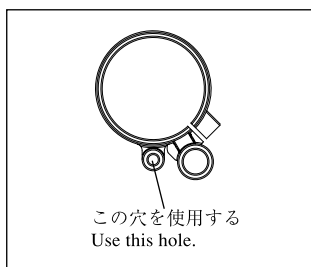
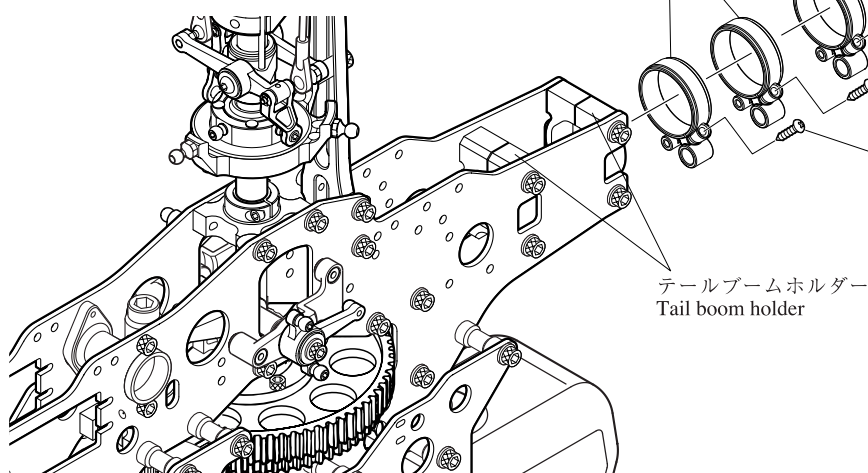
M2.6X8CS 4

注 意 Caution

ブレースターミナルの接着は必ずエポキシ接着剤を使って下さい。
Be sure to use epoxy adhesive for gluing on the brace terminal.

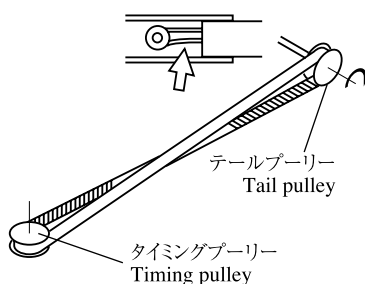
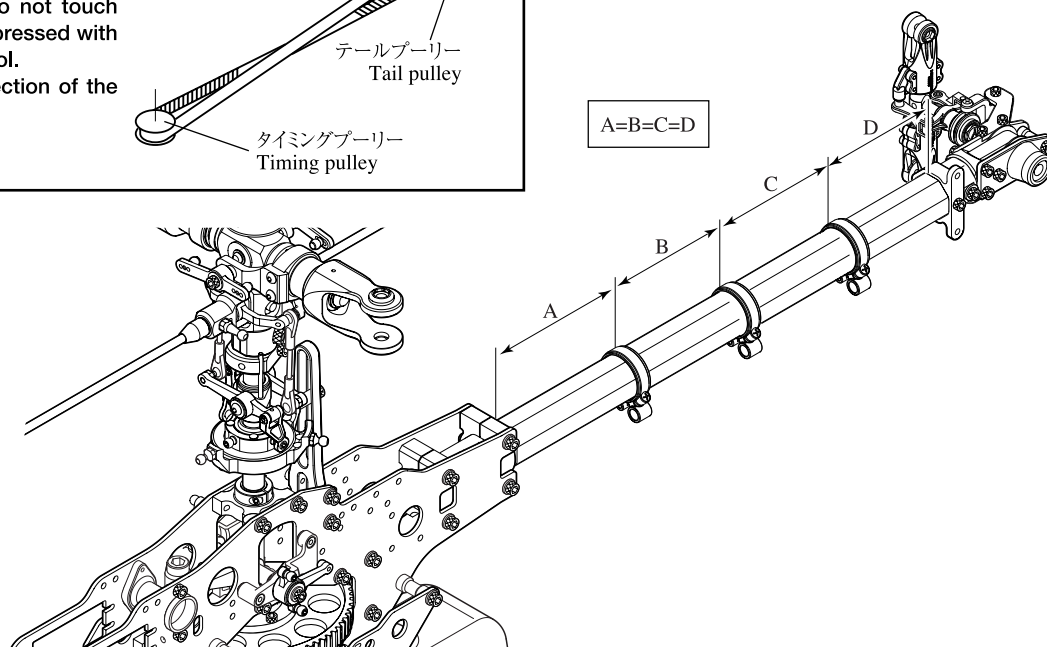
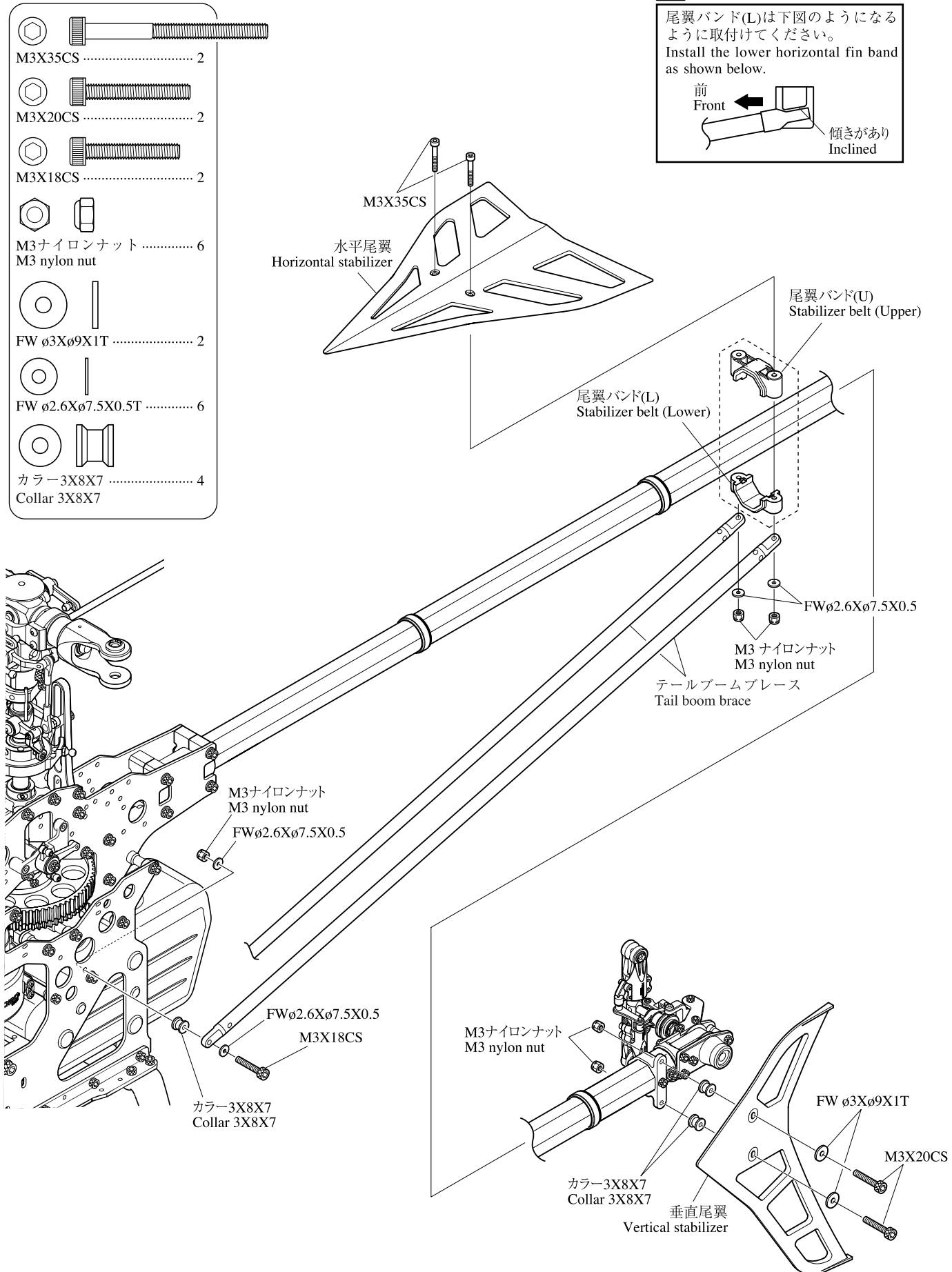
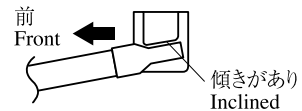
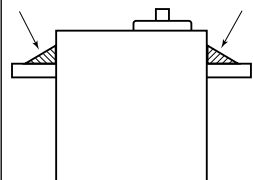
27 テールブームの取付 Tail boom installation

M2.6X12TS-2 ························ 3

注 意 Caution

8角テールブームパイプが入りにくいときは、マイナスドライバー等で隙間を少し広げて入れてください。
If it is difficult to insert the octagonal tail boom, use a slotted screwdriver etc to wide the gap slightly, and then insert it.

この穴を使用する
Use this hole.

注 意 Caution

1. タイミングベルトは、ドライバー等で軽く押して、接しない程度に張ります。
2. ベルトの回転方向を確認します。
1. Adjust the tension of the timing belt so that the two sides do not touch each other when gently pressed with a screwdriver or other tool.
2. Check the rotational direction of the timing belt.

テールプーリー
Tail pulley
タイミングプーリー
Timing pulley

28 尾翼の取付 Stabilizer installation

29
サーボの取付
Servos installation
M2.6X10CS ··························· 4
M2.6X6CS ····························· 6
M2.6X16TS (座金付)·········· 16
M2.6X16TS (with washer)
FW ø2.6Xø7.5X0.5T ············ 6
サーボプレート·················· 10
Servo plate
サーボマウントスペーサーt=3 ····· 5
Servo mount spacer
サーボマウント14X20 t=3 ······· 1
Servo mount 14X20 t=3
サーボ取付ナット················ 8
Servo attaching nut
M2.6X16TS（座金付）
M2.6X16TS (with washer)
サンワ、JRはサーボプレートt=1.5を使用
Sanwa and JR use servo plate t=1.5.
サーボプレート
Servo plate
サンワ、JRは使用しません。
Do not use for Sanwa and JR.
サーボ取付ナット
Servo attaching nut
使用するサーボによってフレームと干渉が生じる場合は、サーボの下図部分を削り取ってください。
If interference may occur between the servo and the frame, scrape the shaded portions off the servos as shown below.
注 意 Caution
ネジの締め付けはグロメットがつぶれないように、注意してください。
Fasten the screws in a way as to avoid damaging the servo grommets.
注 意 Caution
サーボの向きに注意！
Note the orientation of the servos.
サーボ取付ナット
Servo attaching nut
FW ø2.6Xø7.5X0.5T
M2.6X6CS
Lock
サーボマウントスペーサーt=3
Servo mount spacer t=3
SWM3サーボ
SWM3 servo
(ピッチチャンネルへ)
(To the pitch channel)
サーボプレート
Servo plate
M2.6X16TS（座金付）
M2.6X16TS (with washer)
Lock
EXサーボステーA
EX servo stay (A)
スロットルサーボ
Throttle servo
サーボプレート
Servo plate
M2.6X10CS
サーボプレート
Servo plate
（サンワ、JRの場合に使用）
(Use for Sanwa and JR.)
SWM2サーボ
SWM2 servo
(エレベーターチャンネルへ)
(To the elevator channel)
サーボ取付ナット
Servo attaching nut
サーボマウントスペーサーt=3
Servo mount spacer t=3
サーボプレート
Servo plate
サンワ、JRは使用しません。
Do not use for Sanwa and JR.
サーボ取付ナット
Servo attaching nut
M2.6X16TS（座金付）
M2.6X16TS (with washer)
FW ø2.6Xø7.5X0.5T
M2.6X6CS
サーボマウントスペーサーt=3
Servo mount spacer t=3
サーボプレート
Servo plate
SWM1サーボ
SWM1 servo
(エルロンチャンネルへ)
(To the aileron channel)
サーボプレート
Servo plate
M2.6X16TS（座金付）
M2.6X16TS (with washer)
M2.6X16TS（座金付）
M2.6X16TS (with washer)
ラダーサーボ
Rudder servo
サーボプレート
Servo plate
サーボ取付ナット
Servo attaching nut
ラダーコントロールサーボ
Rudder control servo

30 送信機の初期設定とサーボの動作確認
Transmitter Initial Settings and Servo Movement Check

スワッシュモードでは、スワッシュミキシングのための送信機の初期設定が必要です。
ここでは各リンケージのプリセットを行うため、各社送信機のデータシートを基に送信機の初期設定を行います。

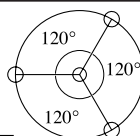
The initial setting of the transmitter is necessary for swash mixing in swash mode. Below is the initial setting for the transmitter, based on each manufacturer's data sheets, in order to preset each linkage.

チェック Check

ピッチカーブ、スロットルカーブの入力はリンケージ終了後、各機種の取扱説明書を参考に行ってください。先にピッチカーブ、スロットルカーブを入力すると、サーボホーン取付の際、ニュートラルがずれるおそれがあります。

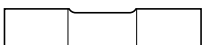
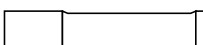
Referring to the instruction manual for your particular model, input the pitch curve and the throttle curve after the linkage is complete. Inputting the pitch curve and throttle curve earlier than that, during the servo horn installation, may throw the neutral position off.

チェック Check

送信機にデータを入力する際は、まず最初にスワッシュタイプを選択してください。
Select the swash type first before inputting the data in the transmitter.

sst-eagle FREYA SWMシステムのスワッシュタイプは図のようになっています。
The swash type of the sst-eagle FREYA SWM is as shown in the illustration.

サーボの動作確認
Servo movement check

プロポの初期設定が済んだら、サーボが正しい方向に動作するかチェックしましょう。仮にサーボホーンを付けると、動く向きがわかりやすくなります。

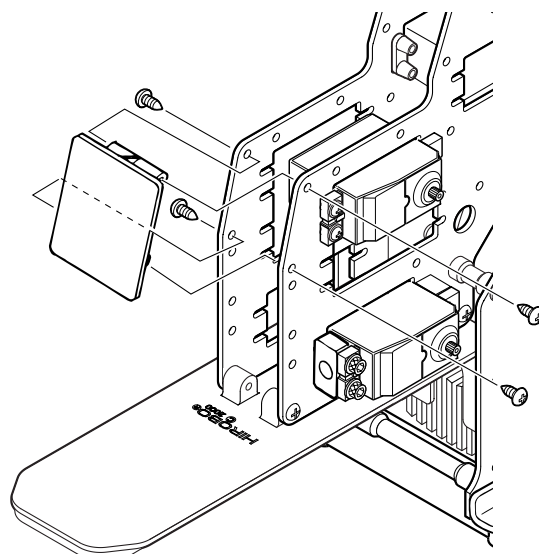
After having completed the initial setting for the transmitter, check if the servos are moving in the proper direction. Temporarily attaching the servo horn makes it easier to see the direction of the movement.

	モードI	Mode II	サーボホーンの動き Servo horn movement		確認する箇所 Check points
エルロン Aileron					スワッシュプレートを後ろから見た図 Back view of the swash plate
エレベーター Elevator					スワッシュプレートを横から見た図 Side view of the swash plate
ピッチ Pitch					
スロットル Throttle					スロットルレバー Throttle lever
ラダー Rudder					

図と動きが一致しないときは、サーボの回転方向が逆になっています。その場合、送信機側でリバーススイッチの設定をしましょう。エルロン、エレベーター、ピッチの場合はその他にミキシング量の調整が必要となります。（各送信機の説明書を参考にセッティングしてください。）

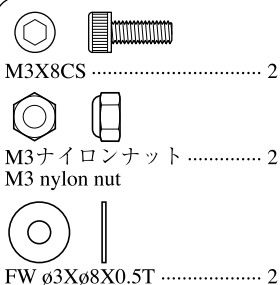
When the movement does not correspond with the illustration, the rotational direction of the servos is reversed. In this case, set the reverse switch of the transmitter. Also, adjusting the mixing is necessary for the aileron, elevator and pitch. (Refer to the instruction manual for each transmitter.)

31 クロスメンバー、ジャイロマウントの取付
Cross members and gyro mounts installation

サーボのコード等がカーボンフレームのエッジで切れるのを防止するのに利用してください。
Use to prevent the servo cord etc from being cut on the edge of the carbon frame.

ジャイロマウントは図の位置に取付けることもできます。搭載するジャイロやガバナーに合わせて場所を選んでください。
The gyro mount may be attached to the position shown in the drawing. Select the appropriate mounting position in accordance with the gyro or the governor.

32 受信機、ジャイロの取付
Receiver and gyro installation

注 意 Caution

ジャイロセンサー部には取付方向があります。
ジャイロの取扱説明書に従って取付けてください。
Gyro sensor components should be installed as per the directions according to the manufacture of your gyro.
Be sure to check the gyro's directions for proper operation and set up.

注 意 Caution

テープを貼り付ける前に、貼り付け部分の汚れなどを十分に拭き取ってください。
Before adhering double sided tape to any mounting surface, clean the area thoroughly with alcohol or similar cleaning solution.

注 意 Caution

受信機またはバッテリーを搭載する場合は、スポンジに包み込み、バンド等でしっかりと固定してください。
Be sure to wrap all radio gear in protective material and firmly secure to mechanics. Hirobo's optional protective material with securing strap is highly recommended. See part #'s below.

*The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

コードNo. Code No.	品 名 Name	入数 Q'ty	税込価格 (税抜価格)円 Price (Yen)
2513-052	RCメカクッションパット（ピンク） RC mechanical cushion pad (Pink)	1	525 (500)
2513-062	RCメカクッションパット（キイロ） RC mechanical cushion pad (Yellow)	1	525 (500)

ジャイロ
Gyro

両面テープ

ジャイロアンプ
Gyro amplifier

スイッチプレート
Switch plate

スイッチ用
For switch

チャージングアダプター用
For charging adapter

スイッチの充電コネクタを差しておくと配線がすっきりします。
For tidy wire arrangement, insert charging lead as shown.

受信機用バッテリー
Receiver battery

受信機
Receiver

スポンジ（別売）
Sponge (sold separately)

スイッチ
Switch

キャビンダンパーゴム
Cabin damper rubber

サーボやジャイロのコード、燃料パイプ等がカーボンフレームのエッジで切れるのを防止するのに利用してください。
Use to prevent the servo cord, gyro cord, or fuel pipe etc from being cut on the edge of the carbon frame.

M3ナイロンナット
M3 nylon nut

スイッチプレート
Switch plate

FW ø3Xø8X0.5T

スイッチ付属のネジ
Switch mounting screws

M3X8CS

33 ローターヘッド周りのリンケージ Rotor head linkage

M2ロッドエンド 8
M2 rod end

ピッチロッド
Pitch rod

ミキシングアームロッド
Mixing arm rod

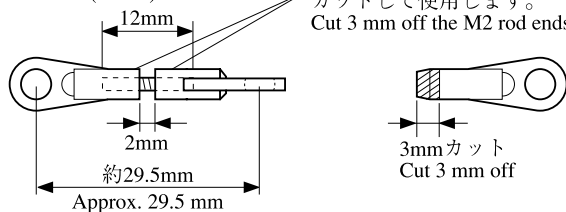
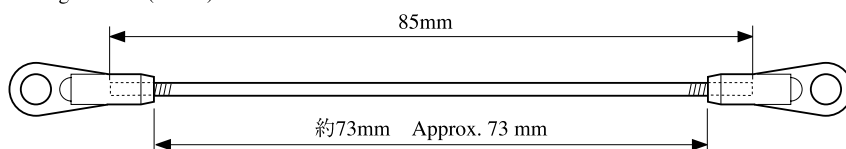
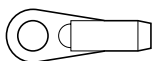
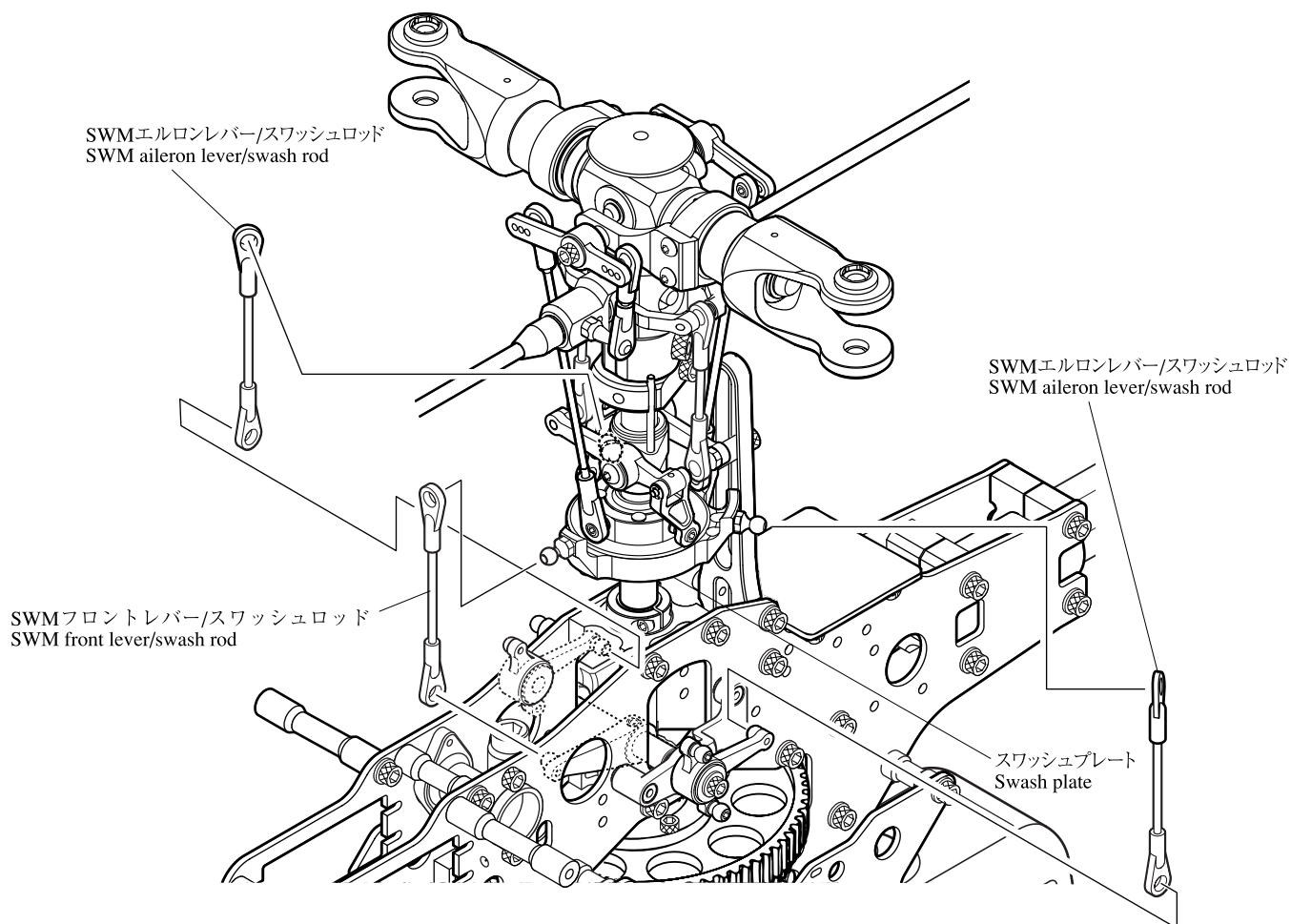
ミキシングアームロッド
Mixing arm rod

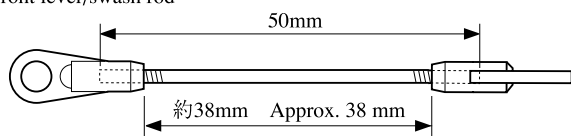
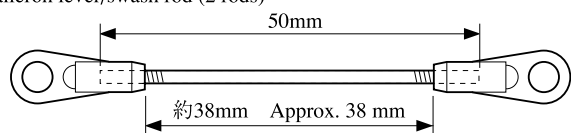
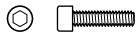
注 意 Caution

ブレード取付後、実際にピッチを測って再調整を行います。

Actual pitch settings are made after attaching main rotor blades and during final set up and test flights. Mixing arm lengths should position mixing arms “level” at a 50% transmitter pitch curve setting as shown in diagram. Lengths specified are for initial setting only.

34 ローターヘッド周りのリンケージ Rotor head linkage

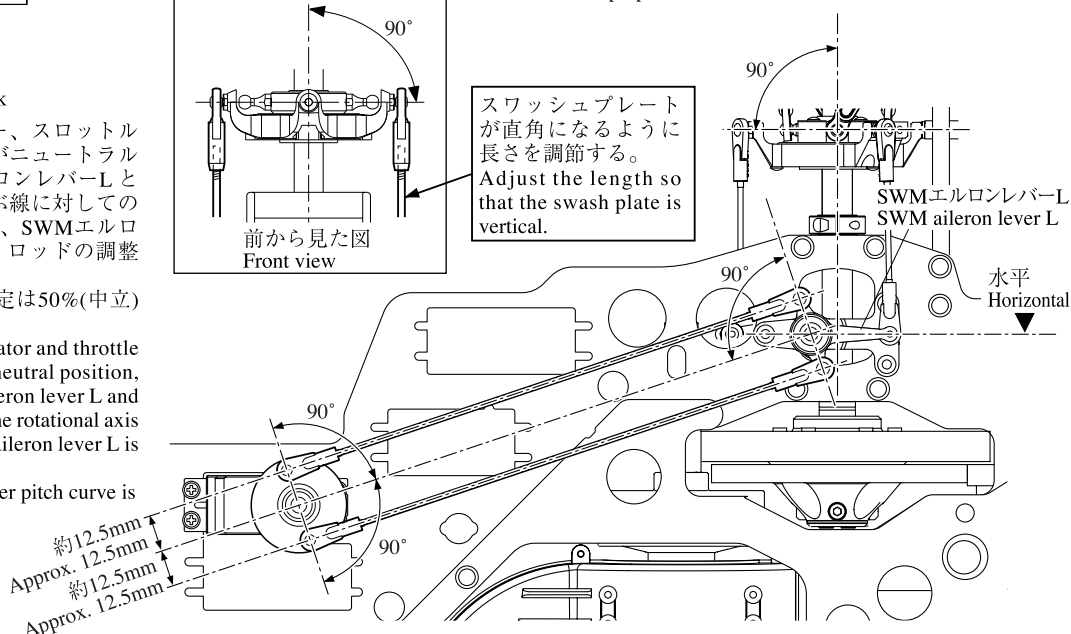
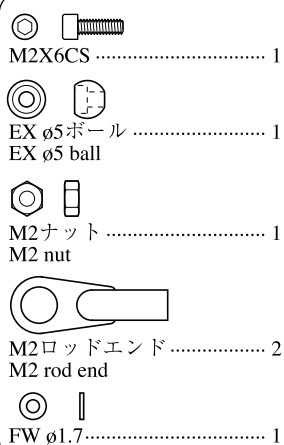
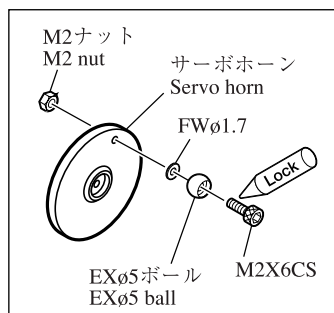
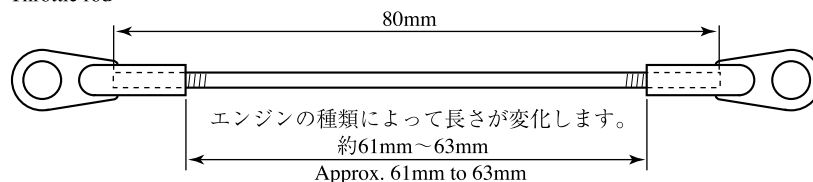
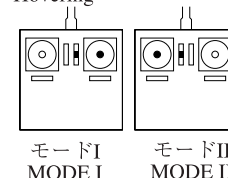
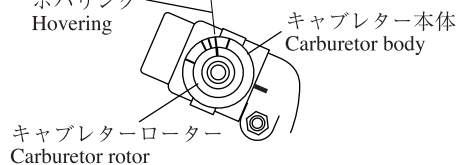
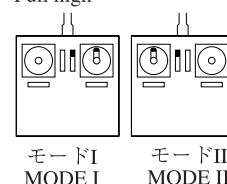
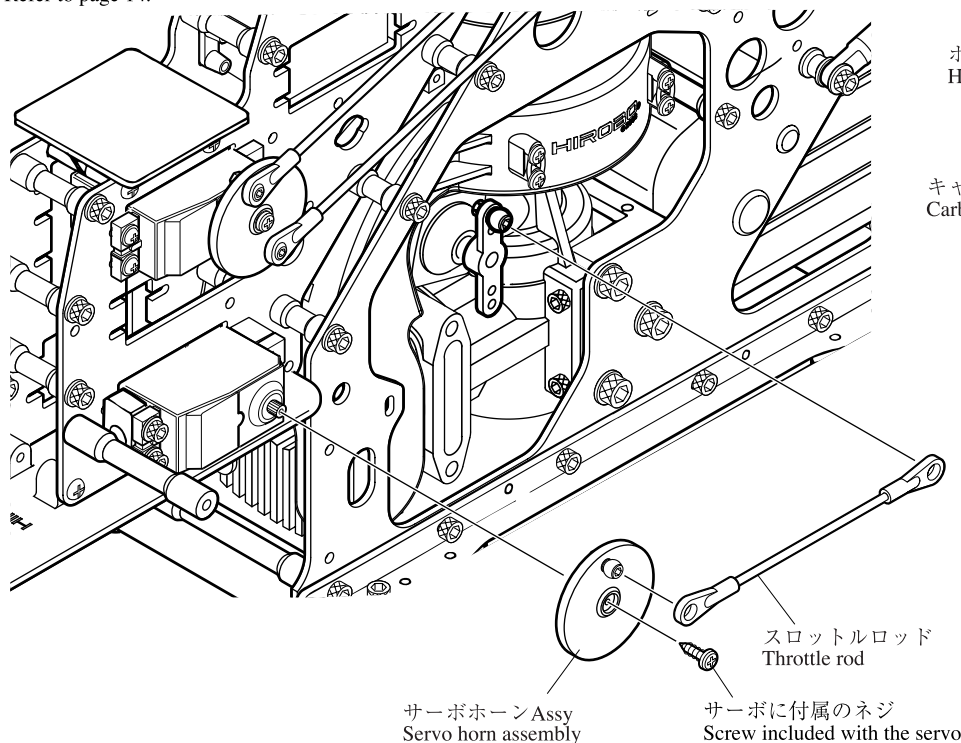
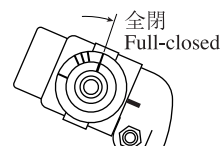
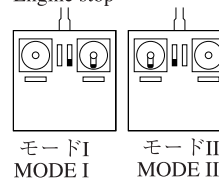
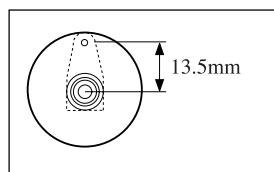
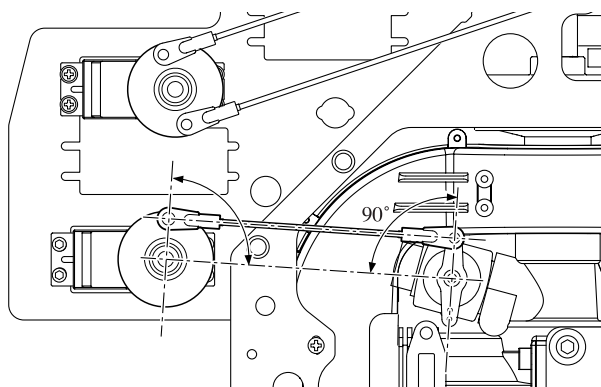
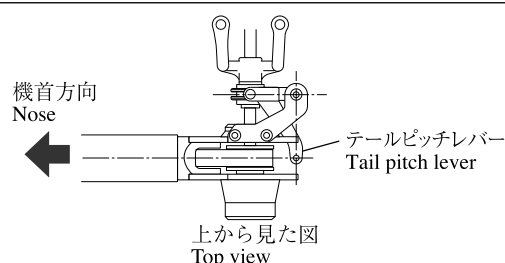
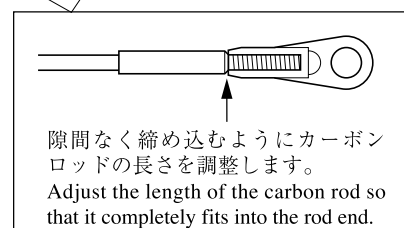
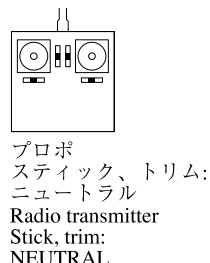
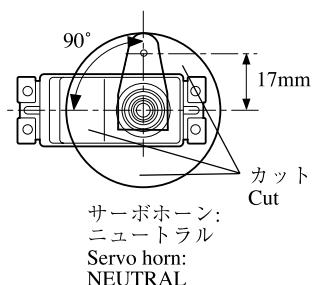
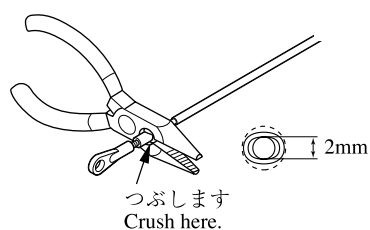
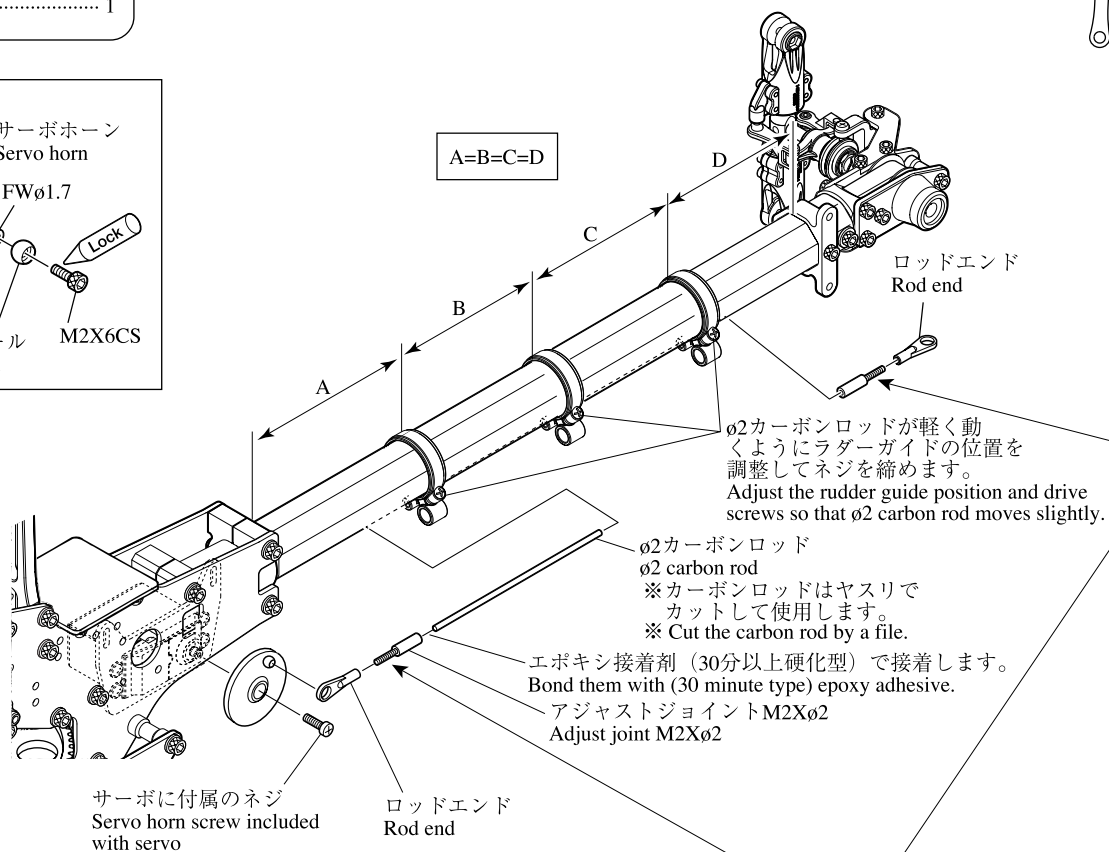
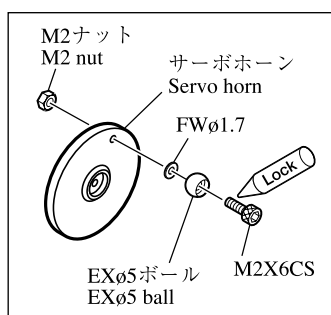
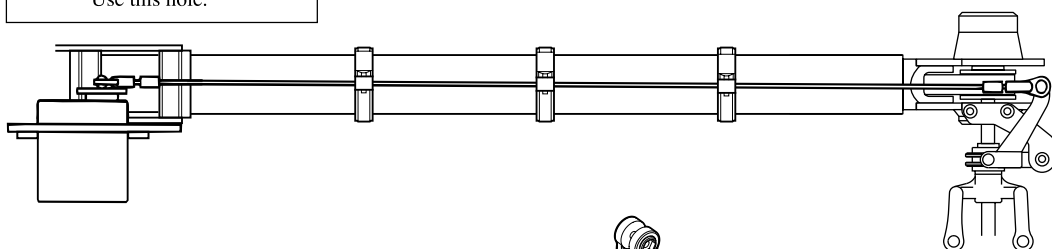
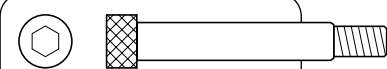
SWMエルロンレバー/スワッシュロッド
SWM aileron lever/swash rod

SWMエルロンレバー/スワッシュロッド
SWM aileron lever/swash rod

SWMフロントレバー/スワッシュロッド
SWM front lever/swash rod

スワッシュプレート
Swash plate

ポイント
Point

ブレード取付後、実際にピッチを測って再調整を行います。
After having installed the blades, measure the actual pitch and readjust.

35 SWMのリンケージ-1
SWM linkage-1

36 SWMのリンケージ-2 SWM linkage-2

37
SWMのリンケージ-3
SWM linkage-3
SWMエルロンレバーLロッド(各1セット)
SWM aileron lever L rod (each 1 set)
160mm
約145mm Approx. 145mm
M2X8CS 2
M2ナット 2
M2 nut
EX ø5 ボール台付 2
EX ø5 ball with stand
M2ロッドエンド 4
M2 rod end
ポイント
Point
使用するサーボによって、ロッドの長さは多少変わりますので、サーボに合わせて微調整を行ってください。
The lengths of the rods vary slightly depending on the servos used. Be sure to fineadjust them for a perfect alignment with the servos.
M2ナット
M2 nut
サーボホーン
Servo horn
Lock
Lock
EX ø5ボール台付
EX ø5 ball with stand
M2X8CS
SWMエルロンレバーLロッド
SWM aileron lever L rod
サーボに付属のネジ
Screw included with the servo
サーボホーンは必ず丸形を使用してください。
Make sure to use the round servo horn.
SWMエルロンレバーLロッドを取付調整後、機体を横および前から見たとき、スワッシュプレートがマストに対して直角であることを確認してください。
傾いている場合は34で取付けたSWMエルロンレバー/スワッシュロッドの長さを調整し、直角にしてください。
After having adjusted the SWM aileron lever L rod, view from the side and front to check if the swash plate is perpendicular to the mast. In the event it is tilting, adjust the length of the SWM aileron lever and swash rod, installed as explained in 34, so as to make it perpendicular.
モードI
Mode I
モードII
Mode II
送信機のスティックの位置
Position of the transmitter stick
送信機のエルロン、エレベーター、スロットルの各スティック、およびトリムがニュートラルの時、右図のようにSWMエルロンレバーLとサーボホーンが各回転中心を結ぶ線に対しての90°になるようにボールを取付け、SWMエルロンレバーLが水平になるように、ロッドの調整してください。
注）送信機のピッチカーブの設定は50%(中立)位置とします。
With the transmitter's aileron, elevator and throttle sticks as well as the trim set in the neutral position, install the balls so that the SWM aileron lever L and the servo horn are perpendicular to the rotational axis and adjust the rod so that the SWM aileron lever L is horizontal as illustrated on the right.
Caution: The setting of the transmitter pitch curve is at about 50% (center).
90°
前から見た図
Front view
スワッシュプレートが直角になるように長さを調節する。
Adjust the length so that the swash plate is vertical.
90°
SWMエルロンレバーL
SWM aileron lever L
水平
Horizontal
90°
90°
90°
約12.5mm
Approx. 12.5mm
約12.5mm
Approx. 12.5mm

38 スロットルのリンケージ Throttle linkage

YSエンジンを使用される場合は、スロットルレバーとキャブレターの間にカラー3X8X7を入れて使用してください。
P.14参照。
When using YS engine, install collar 3X8X7 between throttle lever and carburetor.
Refer to page 14.

送信機のエンジンコントロールスティックとそのトリムがニュートラルのとき、キャブレター本体のホバリング目印とキャブレターローターの目印が一致するようロッドの長さを調整してください。
Adjust the rod length so that the hovering mark of the carburetor body and the mark of the carburetor rotor coincide with each other when the transmitter engine control stick and its trim are in neutral.

ロッドの長さを調整したらスティックを動かして、全開と全閉の位置を送信機の舵角調整機能で調整してください。
After the rod length is adjusted, by moving the stick, adjust the full-open and full-closed positions by using the transmitter rudder angle adjustment function.

39 ラダーのリンケージ Rudder linkage

40 メインブレードの組立 Main blade assembly

ø5ドラッグボルト 2
ø5 drag bolt

M4ナイロンナット 2
M4 nylon nut

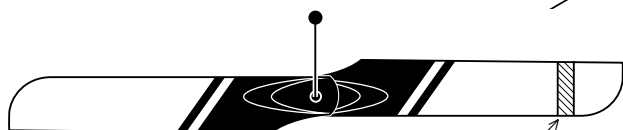
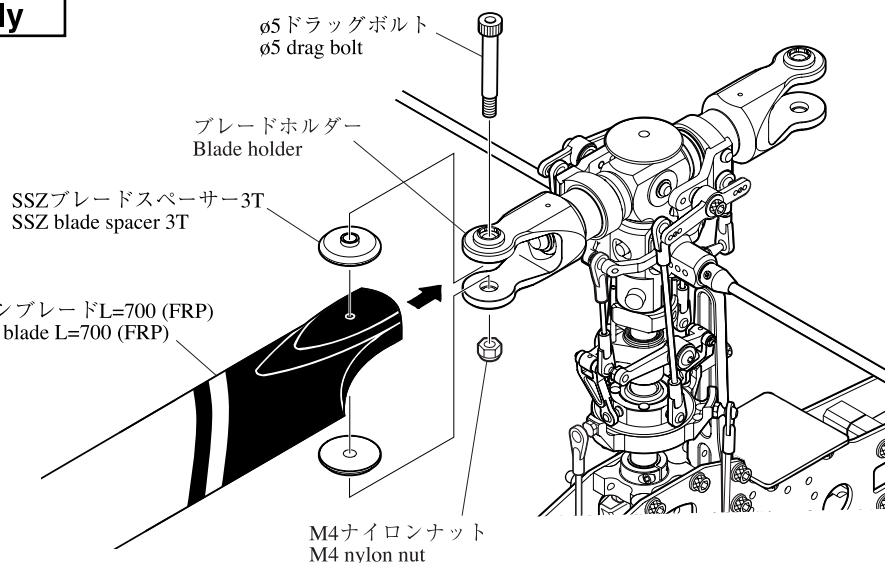
ø5ドラッグボルト
ø5 drag bolt

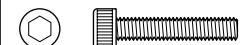
ブレードホルダー
Blade holder

SSZブレードスペーサー3T
SSZ blade spacer 3T

EXメインブレードL=700 (FRP)
EX main blade L=700 (FRP)

M4ナイロンナット
M4 nylon nut

メインブレードのバランスを取ります。
Balance the main rotor blade.

軽い方にテープ、デカール等を巻きます。
Wrap a lighter main rotor blade with tracking tape or a decal to bring it into balance with the heavier blade.

注： メインブレードは軽く動く様にネジを締め付けます。
Note: Tighten the ø5 drag bolt and M4 nylon nuts so that the main blades can move slightly.

41 テールブレードの組立 Tail blade assembly

M3X16CS 2

M3ナイロンナット 2
M3 nylon nut

注 意 Caution

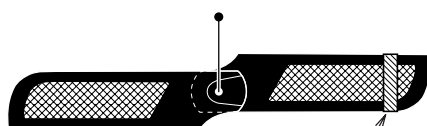
テールブレード、及びテールブレードホルダーの向きにご注意ください。
Note the directions of the tail blade and the tail blade holder.

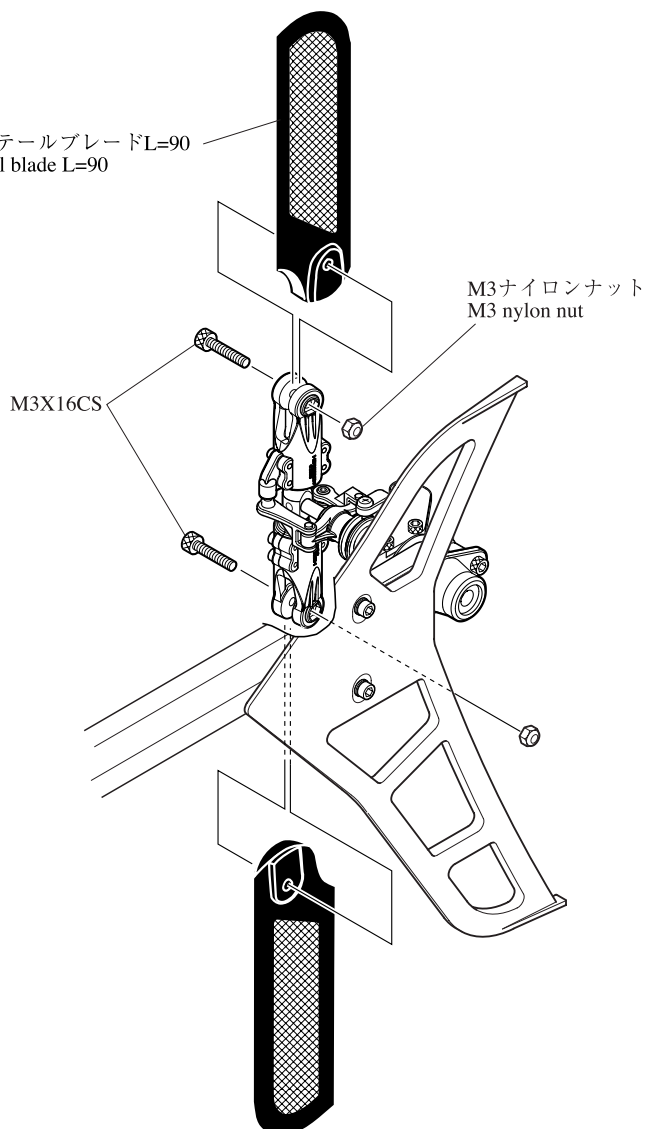
注 意 Caution

テールブレードは軽く動く程度に締め込んでください。
Fasten the tail blade in a way as to permit it to move slightly.

WCカーボンテールブレードL=90
WC carbon tail blade L=90

M3ナイロンナット
M3 nylon nut

M3X16CS

軽い方にテープ等を巻く。
Wind tape at a lighter side.

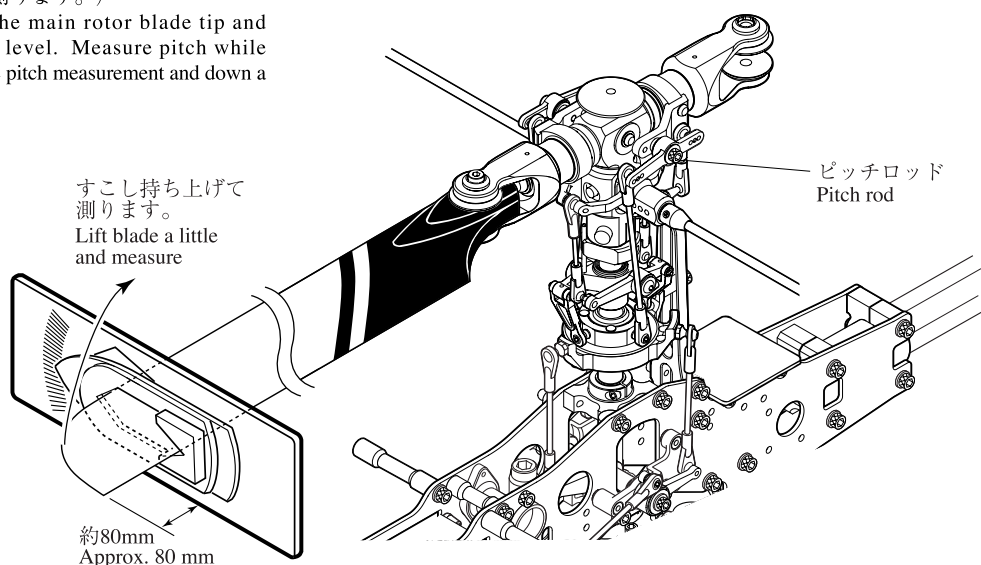
42

ピッチ/スロットルの設定
Pitch and Throttle setting

■ピッチの設定

① 送信機のピッチカーブ機能にデータが入力されていないことを確認してください。もし入力されている場合はデータを消去してください。（詳しくは送信機の説明書をご覧ください。）
② 送信機のスロットルスティック中立のとき、メンブレードのピッチが0°になるように、ピッチロッドの長さを調整します。
※必ず両方のメインブレードを調整してください。
③ ピッチの全ストローク（ローピッチとハイピッチの差）が約22°になっているか確認してください。例えばローピッチが–11°の場合、ハイピッチが11°ならば11° – (–11°) =22°になります。もし全ストロークが22°にならないときは送信機でピッチのスワッシュミキシング量を調整し、22°になるようデータを入力してください。

■ Pitch setting

① Check that no data has been input into the pitch curve function of the transmitter. If any data has been input, delete it. (Refer to the transmitter instruction manual for the details.)
② Adjust the length of the pitch rods so that the main blade pitch is 0° when the transmitter throttle stick is at neutral. * Adjust for both main blades.
③ Check that the full stroke (the difference between the low pitch and high pitch) is set to approximately 22°. For example, if the low pitch is set to –11° and the high pitch is set to 11°, then it is 11° – (–11°) = 22°. If the full stroke cannot be set to 22°, use the transmitter to adjust the amount of swash mixing of pitches, and then enter data to set the full stroke to 22°.

ピッチゲージをメインブレードの先端から約80mmに取付け、スタビライザーバーを水平にしてピッチゲージで測ります。
（メインブレードを少し持ち上げて測ります。）
Set pitch gauge about 80mm from the main rotor blade tip and measure. Be sure to keep the flybar level. Measure pitch while lifting up a little on the blade for positive pitch measurement and down a little for negative pitch measurement.

注 意 Caution

必ずヒロボー製ピッチゲージ(2513-040)を使用してください。
For best results, use Hirobo's pitch gauge 2513-040.

モードⅠ　MODEⅡ

■ピッチカーブの設定

（設定の行い方は、ご使用の送信機の説明書をご覧ください。）

各コンディションごとのピッチ角が下の表のようになるよう送信機のピッチカーブ機能にデータを入力してください。

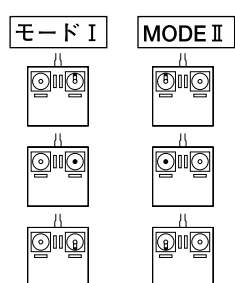
※このデーターはコンピュータプロポを使用のものです。
エンジン、燃料、マフラー等により変化します。一般的な目安です。

■ Pitch curve setting

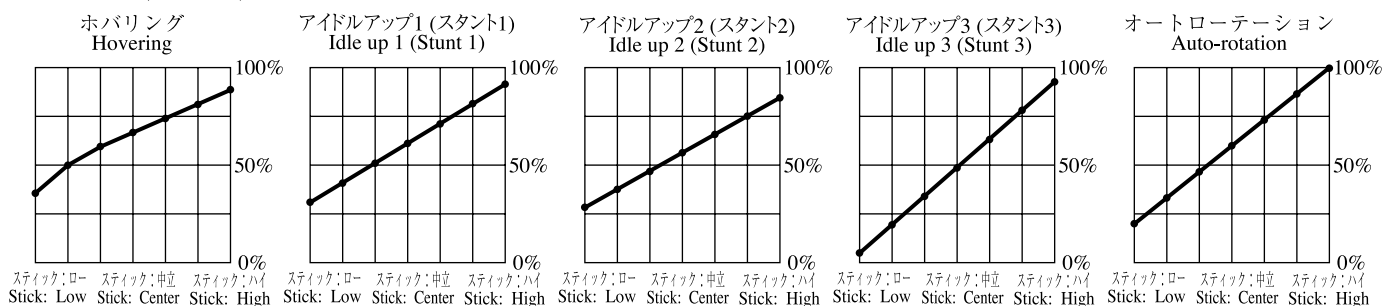
(Refer to your transmitter's instruction manual for radio specific pitch curve setting descriptions).

Adjust your radio's pitch curve percentages so the following suggested pitch curve degrees are measured on your helicopter at the low, mid and high points.

Note: actual values can vary depending on engine, muffler, fuel and this data is a general guideline only.

モードⅠ　MODEⅡ

コンディション Condition	ホバリング Hovering	アイドルアップ1 (スタント1) Idle up 1 (Stunt 1)	アイドルアップ2 (スタント2) Idle up 2 (Stunt 2)	アイドルアップ3 (スタント3)※ Idle up 3 (Stunt 3)※	オートローテーション Auto-rotation
ハイピッチ High pitch	8.5°	9°～9.5°	7.5°～8°	9°～9.5°	11°
ホバリング Hovering	3.5°～4°			0°	
ローピッチ Low pitch	-3°～-3.5°	-4°～-5°	-5°	-9°～-9.5°	-6°～-7°

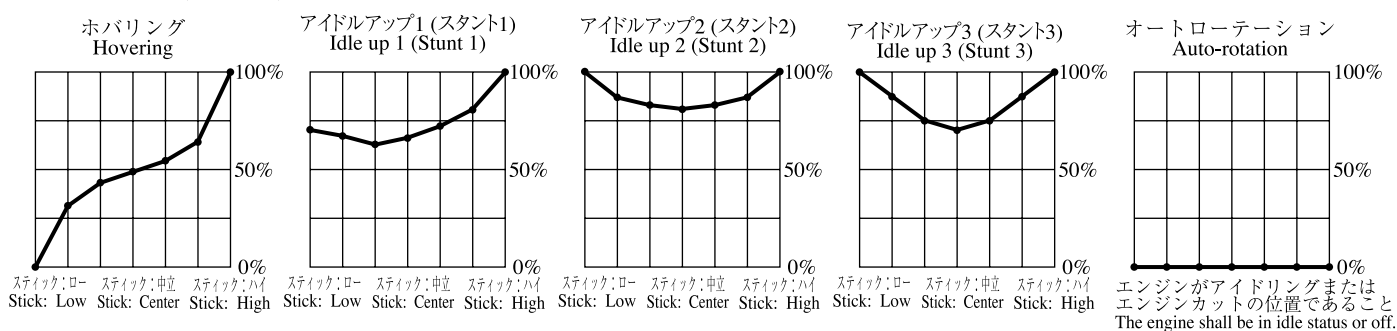
※ツー・リバース・アウトサイドループスからバーチカル・スパイクまでの背面飛行を含む演技に使用。
* Used for movements that include inverted flights, such as "two reverse outside loops" and "vertical spike".

ピッチカーブ（参考）
Pitch curve (reference)

■スロットルカーブの設定

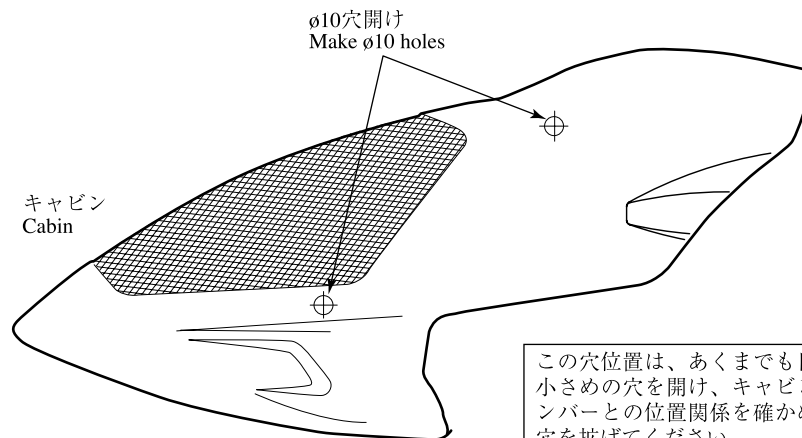
スロットルカーブは、エンジン、燃料、マフラー、および気候等により変化します。下のグラフや巻末のデータシートを参考にデータを入力した後、実際にフライトをして微調整をしてください。

■ Throttle curve adjustment

A throttle curve can vary due to engine, muffler, fuel types, weather, etc. The below graphs and data at the end of this manual are starting points only and will require finer tuning after first flights have been made.

スロットルカーブ（参考）
Throttle curve (reference)

43 キャビン/キャノピーの加工 Cabin, Wind shield preparation

■キャビンの加工
Cutting of the cabin

ø10穴開け
Make ø10 holes

キャビン
Cabin

この穴位置は、あくまでも目安です。始めに小さめの穴を開け、キャビン取付用クロスメンバーとの位置関係を確かめながら、徐々に穴を拡げてください。
In order to install the cabin correctly, make a small hole firstly and widen it seeing the position of the cross member.

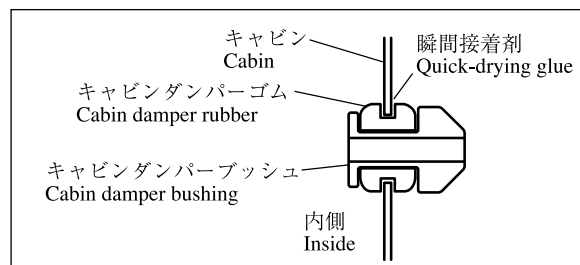
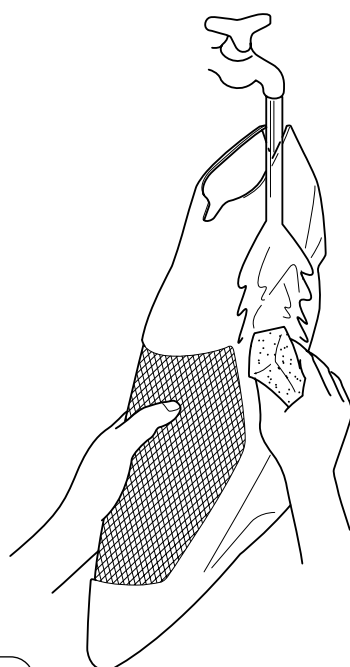
■水洗い
Washing

キャビン
Cabin

瞬間接着剤
Quick-drying glue

キャビンダンパーゴム
Cabin damper rubber

キャビンダンパーブッシュ
Cabin damper bushing

内側
Inside

キャビンとキャビンダンパーゴムを瞬間接着剤で固定します。
Fix the cabin and cabin damper rubber with quick-drying glue.

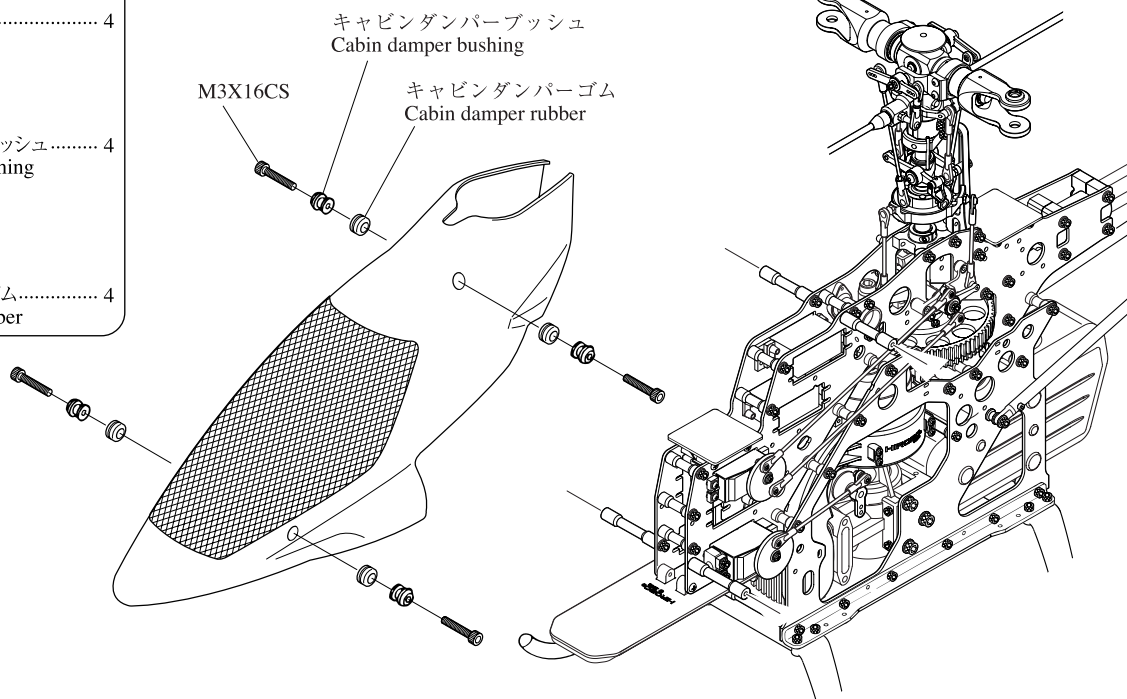
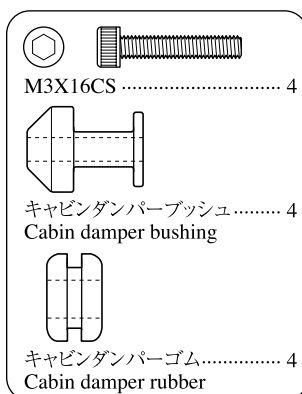
M3X16CS 4

キャビンダンパーブッシュ......... 4
Cabin damper bushing

キャビンダンパーゴム............... 4
Cabin damper rubber

キャビンダンパーブッシュ
Cabin damper bushing

M3X16CS

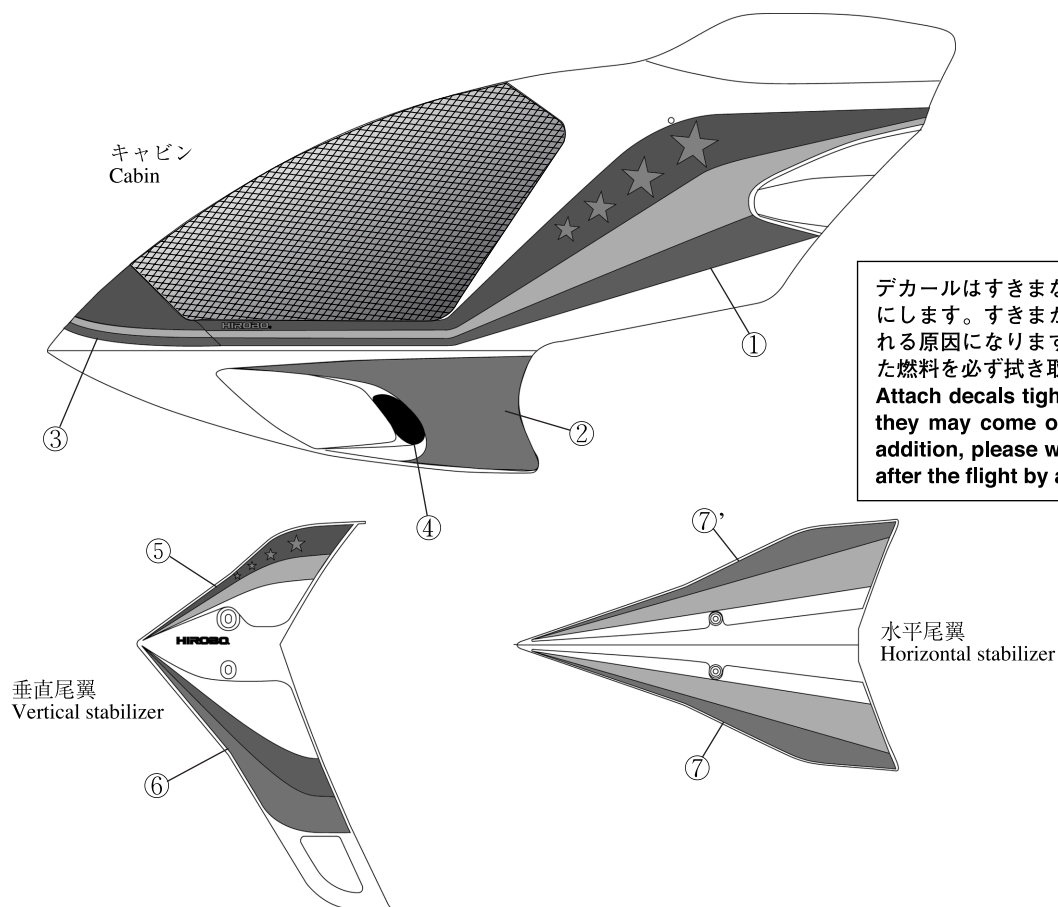
キャビンダンパーゴム
Cabin damper rubber

44 デカールの貼付け Decal application

下図を参考に、デカールを貼ってください。
Apply the decals using the images below as reference.

ワンポイント One point

大型のデカールを貼る際には､デカールの粘面とキャビンの両方に薄いセッケン水や、市販の自動車用品ウィンドフィルム貼りスプレー等を吹きかけてください。
デカールの位置決めが容易になり、また気泡ができにくくなるので、きれいに美しく貼ることができます。
When applying large decals, wet decal with a coat of soapy water, rubbing alcohol, or special automotive window tinting solution to allow easier decal positioning and working time. Heat from a hair dryer can be used to place decals as well and make them pliable around corners. With patience and these suggestions, the decals will have a beautiful finish. Adding a protective clear coat over the cabin is recommended for a long lasting finish.

キャビン
Cabin

①②③④

デカールはすきまなくしっかり貼り付けるようにします。すきまから燃料がしみこむと、はがれる原因になります。又、フライト後はかかった燃料を必ず拭き取ってください。
Attach decals tight without a gap, otherwise they may come off when the fuel soaks. In addition, please wipe off the fuel that it took after the flight by all means.

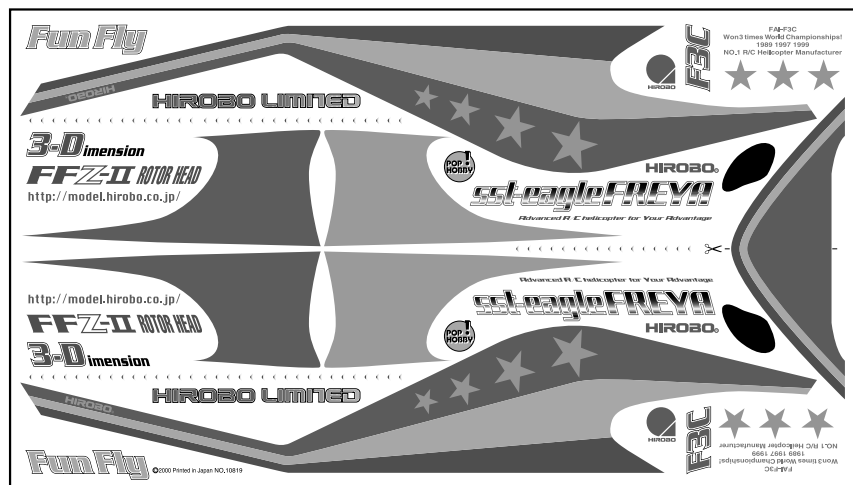
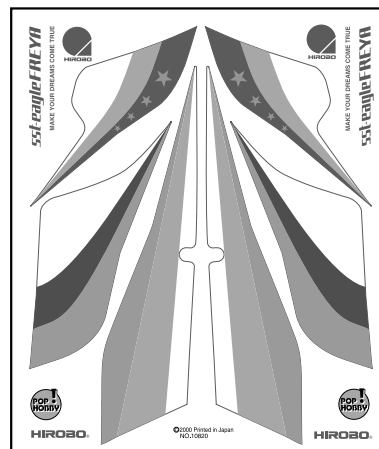
⑤⑥

垂直尾翼
Vertical stabilizer

⑦'⑦

水平尾翼
Horizontal stabilizer

■ デカール
Decal

フレイヤWC デカール（キャビン用）
FREYA WC decal for cabin

フレイヤWC デカール（尾翼用）
FREYA WC decal for tail stabilizer

3. 補修パーツについて Repair parts

2008年9月改定

●補修パーツのご購入につきましては、キットを購入された模型店へコードNO.と名称を言ってお買い求めください。
●上記の方法で購入が困難な場合は、直接当社パーツ係まで下記要領にてお申し込みください。

商品のお届け

商品は宅配便にて、ご注文受付から3日〜7日前後でお届けいたします。
まことに勝手ながら、土日祝日、年末年始、GW、お盆休み中のご注文は、休み明けから3日〜7日前後とさせていただきます。
また、月初めは棚卸しのため1日〜3日ほど余分にお時間をいただくこともあります。あらかじめご了承ください。

商品の交換

商品の不良、配送上の破損、ご注文と違う商品が届いた場合は、お手数ですが商品到着8日以内に
お電話（0847-45-2834）パーツ係までご連絡の上、ご返送ください。返送料は当社で負担いたします。
※コードNO、品名は商品に表示してあります。商品が届いてすぐに商品内容をご確認ください。
お客様のご都合による返品・交換は受付ておりませんので、コードNO、品名、数量をご確認の上、ご注文ください。

お申込方法

●お申込は **FAX** にて承っております。
●お支払は **代金引換** となります。商品がお手元に届いた際に、代金を宅配便の方にお支払ください。
商品合計額【①パーツ代金の合計+②消費税(5%)】+ ③送料（代引手数料込み）が必要です。
※なお、現金書留による送金、銀行振込、切手等による代金受付は、現在行っておりません。ご了承ください。

■送料（代引手数料込）※商品合計額とお住まいの地区によって異なります。

地区＼商品合計額	1万円未満	1万円以上 3万円未満	3万円以上 10万円未満
北海道、沖縄、離島	¥1,575	¥1,680	¥1,890
東北	¥1,365	¥1,470	¥1,680
関東、信越、北陸、中部	¥1,155	¥1,260	¥1,470
関西、中国	¥1,050	¥1,155	¥1,365
四国	¥1,155	¥1,260	¥1,470
九州	¥1,050	¥1,155	¥1,365

（例）北海道にお住まいの方で、パーツ9,800円分ご注文の場合
商品合計額¥10,290【①パーツ代金の合計¥9,800 + ②消費税(5%) ¥490 】+ ③送料(代引手数料込）¥1,680
＝お支払金額¥11,970 となります。

注文書（コピーしてお使いください）

受付No.

お申し込み年月日	年　月　日	ご注文回数	はじめて・2回目以上
ふりがな		日祝日配達	希望する・希望しない
お名前		時間指定	無 ・ 有 （　　時頃）
ご住所	〒　　- 都・道 府・県　市・郡 区		
TEL	（　　）	FAX	（　　）

コードNo	品名	単価	数量	金額
ー				
ー				
ー				
ー				
ー				

①パーツ代金の合計	
②消費税（5%）	
商品合計額（①＋②）	
＋	
③送料（代引手数料込）	
＝	
お支払金額=商品合計額（①＋②）＋③	

お申込先

ご注文はFAXにて承っております。

ヒロボー株式会社（パーツ係）
FAX：0847-47-6108
FAXをお持ちでない方は、TEL: 0847-45-2834までお電話ください。
〒726-0006 広島県府中市桜が丘3-3-1

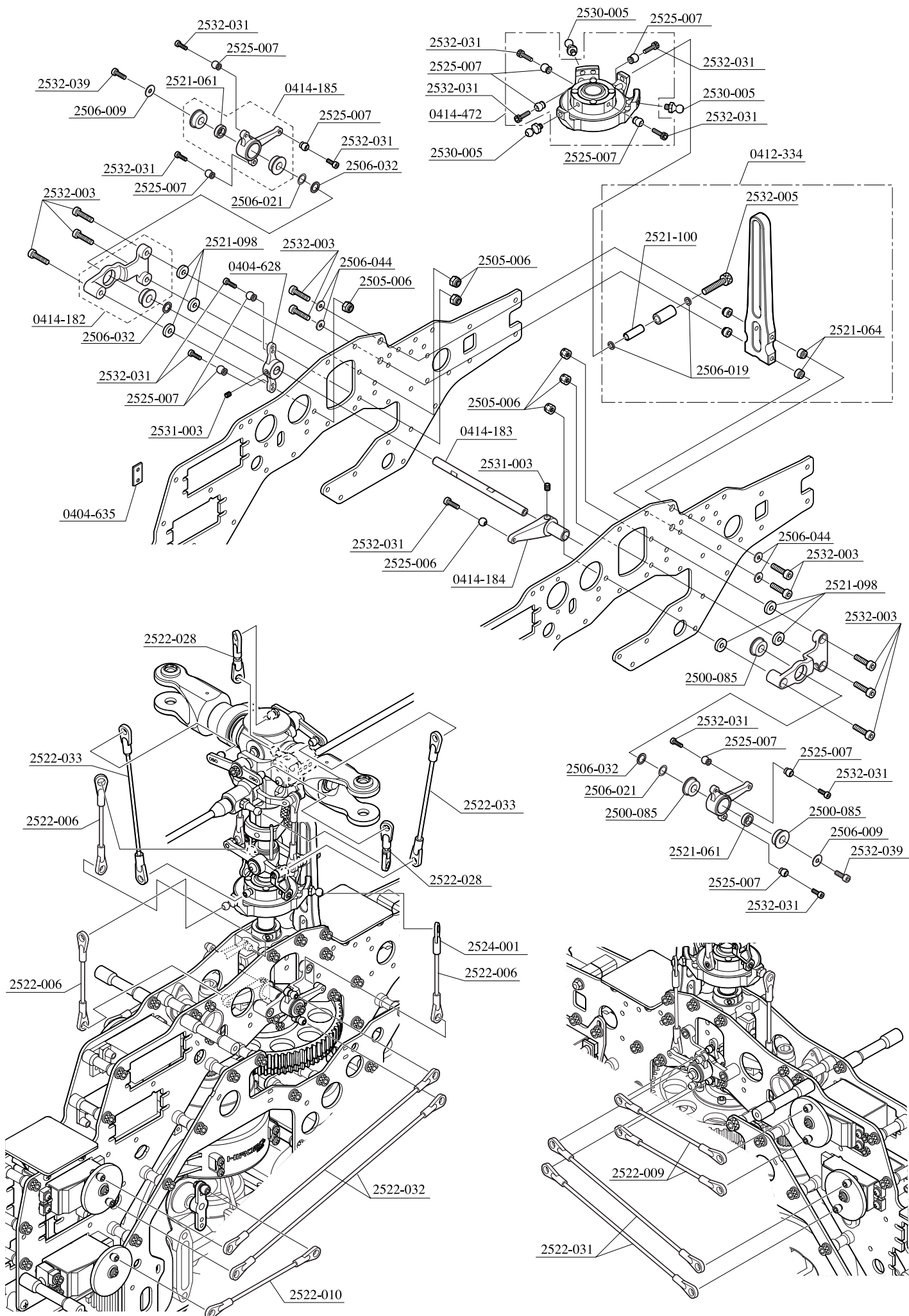
2531-001
2539-017
2506-044
2500-090
0414-518
2532-030
2506-042
2500-073
0414-462
0414-520
2500-090
2506-044
2539-017
0414-461
0414-459
0414-458
2533-030
2532-030
2506-042
2500-073
2532-021
2500-044
2529-003
2532-055
2506-035
0414-525
0414-519
2521-074
0414-523 (OP)
0414-524
2532-031
2521-135
2525-007
0414-522
2500-091
2521-039
0414-521
2539-011
2506-041
2532-015
2532-031
2505-007
2539-009
2525-007
2500-073
2522-028
0414-108
2531-001
0414-218
2531-001
0414-531
0414-463
2531-001
2530-009
0404-347(OP)
0404-348
0404-711(OP)
2521-078
0414-464
2532-032
0414-498
2500-061
2500-061
2539-025
2531-001
0414-463
2522-004
2524-001
2505-013
2532-032
2525-008
2521-078
2530-009
2539-025
2531-001
2531-001
0414-218
0414-518には含まれません。
Not included in 0414-518.
2505-013
2531-001

* The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

コードNo. Code No.	品名 Part	入数 Q'ty	税込価格 (税抜価格)円 Price (Yen)	備考 Remarks
0404-347	スタビライザーバーø4X490 Stabilizer bar ø4X490	2	1,050 (1,000)	オプション Option
0404-348	スタビライザーバーø4X535 Stabilizer bar ø4X535	2	1,050 (1,000)	
0404-711	WC スタビライザーバーø4X555 WC stabilizer bar ø4X555	2	1,050 (1,000)	オプション Option
0414-108	スタビライザーブレード Stabilizer blade	2	1,890 (1,800)	ストッパー，ネジ付 With stopper and screw
0414-218	スタビライザーストッパーø4 Stabilizer stopper ø4	2	1,050 (1,000)	M3X3SS付 With M3X3SS
0414-458	SSZ-IVダンパーキャップ SSZ-IV damper cap	1	1,680 (1,600)	ネジ付 With screws
0414-459	SSZ-IVダンパーゴム#80 SSZ-IV damper rubber #80	2	1,050 (1,000)	
0414-461	SSZ-IVヨーク SSZ-IV yoke	1	12,600 (12,000)	
0414-462	SSZ-IVセンターピン SSZ-IV center pin	1	945 (900)	
0414-463	SSZ-IVスタビライザーコントロールアーム SSZ-IV stabilizer control arm	1	2,625 (2,500)	M3X3SS付 With M3X3SS
0414-464	SSZ-IVシーソー SSZ-IV seesaw	1	2,835 (2,700)	Brg.付 With bearing
0414-498	スタビライザーキャップセット Stabilizer cap set	L25、L20 各 2 L25, L20 each 2	1,260 (1,200)	
0414-518	SSZ-VローターヘッドASSY SSZ-V rotor head ASSY	1式 1 set	63,000 (60,000)	
0414-519	SSZ-Vブレードホルダー SSZ-V blade holder	1	9,030 (8,600)	
0414-520	SSZ-Vフェザリングスピンドル SSZ-V feathering spindle	1	1,575 (1,500)	
0414-521	SSZ-Vピッチアーム SSZ-V pitch arm	1	3,150 (3,000)	
0414-522	SSZ-Vミキシングアーム SSZ-V mixing arm	1	4,200 (4,000)	Brg.付 With bearing
0414-523	SSZ ブレードスペーサー2T SSZ blade spacer 2T	4	3,465 (3,300)	オプション Option
0414-524	SSZ ブレードスペーサー3T SSZ blade spacer 3T	4	3,465 (3,300)	
0414-525	インサートドラッグメタル Insert drag metal	4	2,100 (2,000)	
0414-531	EX メインブレードL=700 (FRP) EX main blade L=700 (FRP)	1式 1 set	19,950 (19,000)	
2500-044	Brg. ø8Xø16X5 ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-061	Brg. ø4Xø9X4 ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-073	Brg. ø4Xø8X3FZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-090	Brg. ø5Xø13X4F ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-091	Brg.スラスト ø8Xø16X5H Bearing thrust ø8Xø16X5H	2	1,680 (1,600)	
2505-007	M4ナイロンナット M4 nylon nut	10	210 (200)	
2505-013	M2.6ナット M2.6 nut	20	210 (200)	
2506-035	FW ø8Xø12X0.1T	10	420 (400)	
2506-041	FW ø5Xø12X1.5T	5	630 (600)	
2506-042	FW ø2.6Xø5X0.5T	10	315 (300)	
2506-044	FW ø2.6Xø7.5X0.5 黒 FW ø2.6Xø7.5X0.5 black	10	315 (300)	
2521-039	カラー4X6X2 Collar 4X6X2	2	420 (400)	
2521-074	カラー13X16X12 Collar 13X16X12	2	525 (500)	
2521-078	カラー2.6X4X4F Collar 2.6X4X4F	2	525 (500)	
2521-135	カラー3X6.5X10.5F Collar 3X6.5X10.5F	2	735 (700)	
2522-004	アジャストロッドM2X35 Adjust rod M2X35	5	525 (500)	
2522-028	アジャストロッドM2X12 Adjust rod M2X12	5	525 (500)	
2524-001	M2ロッドエンド M2 rod end	10	525 (500)	
2525-007	EXø5 ボール台付 EX ø5 ball with stand	10	1,050 (1,000)	
2525-008	ø5ボール台付2 ø5 ball with stand 2	10	1,050 (1,000)	
2529-003	OリングP-7 O-ring P-7	2	315 (300)	
2530-009	ピボットボルト5X12.5XM3 Pivot bolt 5X12.5XM3	2	420 (400)	
2531-001	セットスクリューM3X3 Set screw M3X3	10	315 (300)	
2532-015	キャップスクリューM3X15 Cap screw M3X15	10	420 (400)	
2532-021	キャップスクリューM4X10 Cap screw M4X10	10	630 (600)	
2532-030	キャップスクリューM2.6X8 Cap screw M2.6X8	10	840 (800)	
2532-031	キャップスクリューM2X6 Cap screw M2X6	10	840 (800)	
2532-032	キャップスクリューM2X12 Cap screw M2X12	10	840 (800)	
2532-055	ドラッグボルトø5 Drag bolt ø5	2	630 (600)	
2533-030	ナベアタマビスM1.7X5 Pan head screw M1.7X5	20	420 (400)	
2539-009	ボタンボルトM5X10 Button bolt M5X10	2	315 (300)	
2539-011	ボタンボルトM3X8 Button bolt M3X8	2	315 (300)	
2539-017	ボタンボルト M3X6 Button bolt M3X6	2	315 (300)	
2539-025	シンヘッドスクリューM2.6X8 Thin head screw M2.6X8	10	525 (500)	

0414-230
2531-003
2506-044
0414-376
2539-021
2500-066
2500-049
2513-053
0414-374
0400-004
2500-046
2506-029
2529-008
2532-021
0414-307
プロペラナット
（エンジン付属）
Prop nut included
with engine
0404-012（YS, OS61SX用）
（For YS, OS61SX）
0414-313
0404-118
2534-013
2534-017
2534-012
2538-002
0404-805
2506-045
0404-713
2531-007
2511-028
0414-474
2534-012
0404-307
2506-014
2532-021
2505-001
2506-017
2525-006
2532-031
2532-022
2521-069
YSエンジンの場合
For YS engine
エンジン(別売)
Engine (not included)
2532-015
YSエンジンの場合
For YS engine
0414-154
2529-010
2534-013
2534-012
0414-471
0414-465
2532-004
2531-002
2509-009
0414-467
2507-001
2507-001
0414-466
2539-010
2500-073
0414-438
2521-094
2500-073
2530-005
2530-005
2531-006
2500-073
2500-073
2521-094
2539-010
2507-001
2531-006
0414-467
2507-001
2509-009
2530-005
2525-007
2532-031
2532-031
2525-007
2532-031
2530-005
0414-472
2532-031
2530-005
2525-007
0414-312
2532-039
2500-049
0414-193
0414-377
2500-100
2532-033
0404-707
EXメインギヤ95T
EX maingear 95T
0404-706 (OP)
EXメインギヤ93T
EX maingear 93T
0414-535
0414-534
2500-047
2500-048
2500-047
2538-012
0414-166
2532-034
（オートロ駆動軸を固定）
(Fix the auto-rotation
drive shaft)
2532-019
2532-034
2521-133
2532-019
（マストを固定）
(Fix the main mast)
0414-193

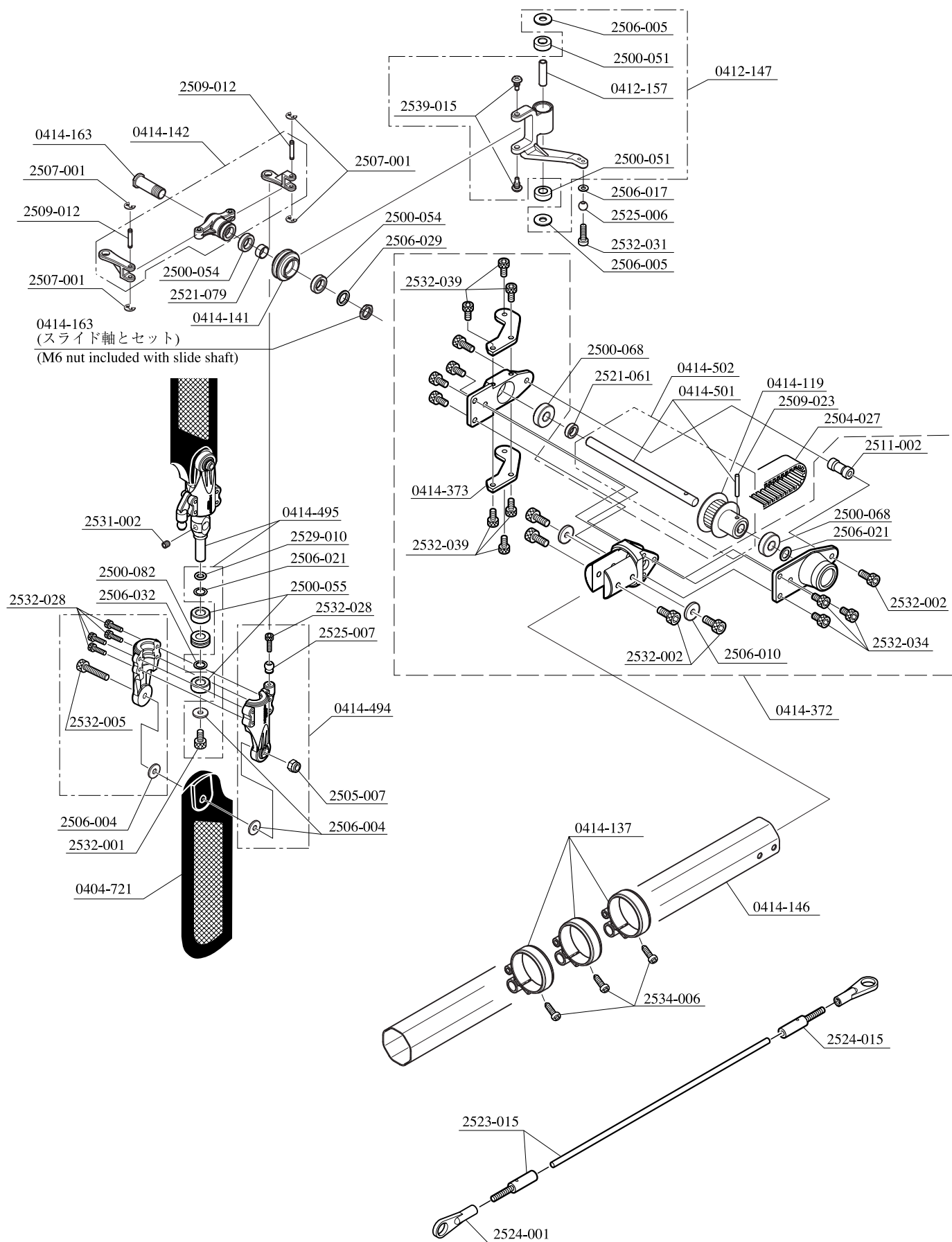
* The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

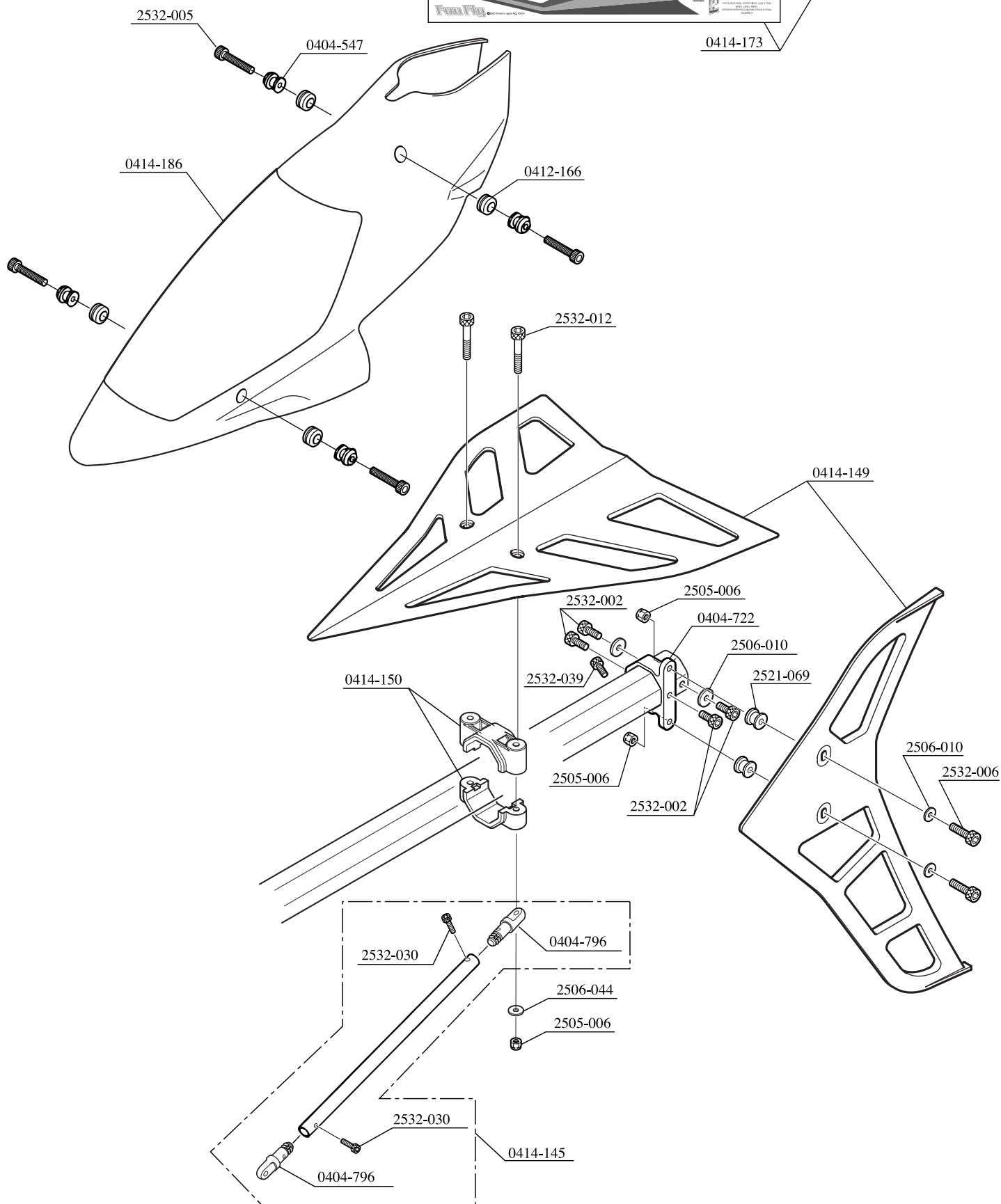
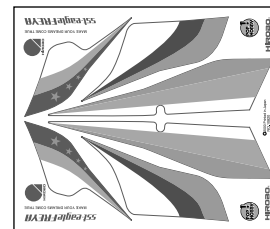
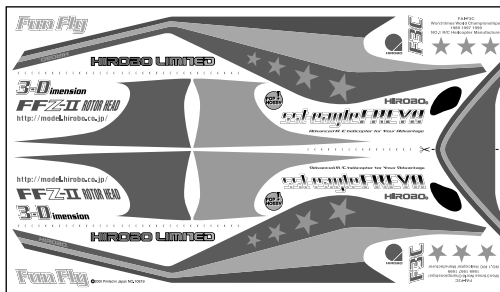
コードNo. Code No.	品名 Part	入数 Q'ty	税込価格 (税抜価格)円 Price (Yen)	備考 Remarks
0400-004	金属製クラッチベルライニング Metal made clutch bell lining	2	210 (200)	
0404-012	スタータープーリー座金 YS, OS61SX 用 Starter pulley washer (for YS, OS61SX)	1	315 (300)	
0404-118	EX クーリングファン EX cooling fan	1	2,100 (2,000)	
0404-307	エンジンマウント Engine mount	1	2,625 (2,500)	
0404-706	EXメインギヤ93T EX main gear 93T	1	3,675 (3,500)	
0404-707	EXメインギヤ 95T EX main gear 97T	1	3,675 (3,500)	
0404-713	WC クーリングカバーステー WC cooling cover stay	1	525 (500)	
0404-805	SX テーパーカラー (OS60 用) SX taper collar (for OS60)	1	525 (500)	
0412-112	SDラジアスアームP=22 SD rudius arm P=22	2	210 (200)	
0414-154	EXセカンドギヤASSY EX second gear assembly	1 式 1 set	7,140 (6,800)	
0414-166	EXセカンドギヤ86T EX second gear 86T	1	3,150 (3,000)	
0414-193	ベアリングホルダーø19 (W=26) Bearing holder ø19 (W=26)	1	2,100 (2,000)	
0414-230	六角スターターカップリング（60～90 用） Hexagon starter coupling (for 60-90)	1	1,680 (1,600)	
0414-307	E3軸付クラッチシュー E3 clutch shoe with shaft	1	3,360 (3,200)	
0414-311	ø10 メインマスト P=199 L=224 (SUS) ø10 main mast P=199 L=224 (SUS)	1	3,780 (3,600)	
0414-312	ø10ハードグリップマストロック ø10 hard grip mast lock	1	1,050 (1,000)	
0414-313	E3 フライホイール E3 fly wheel	1 式 1 set	4,725 (4,500)	
0414-374	W Brg ギヤ付クラッチベル (12T) W Bearing clutch bell with gear (12T)	1	4,725 (4,500)	
0414-376	クラッチ Brg ホルダーø19 (W=26) Clutch bearing holder ø19 (W=26)	1	2,625 (2,500)	
0414-377	Brg ホルダーø22 (W=26) Bearing holder ø22 (W=26)	1	2,730 (2,600)	
0414-438	E3ウオッシュコントロールアーム E3 wash control arm	1 式 1 set	4,200 (4,000)	
0414-465	SSZ-IVラジアスブロック SSZ-IV radius block	1	2,730 (2,600)	M3X12CS, M3X3SS付 With M3X12CS and M3X3SS
0414-466	SSZ-IVスライドブロック SSZ-IV slide block	1	2,835 (2,700)	
0414-467	ラジアスアームP=25 Radius arm P=25	2	315 (300)	
0414-471	ø10メインマストP=181(SUS) ø10main mast P=181(SUS)	1	4,200 (4,000)	
0414-472	EX 120°・135°スワッシュプレート EX 120°・135° swash plate	1 式 1 set	15,750 (15,000)	
0414-474	D3クーリングファンカバー D3 cooling fan cover	1 式 1 set	1,575 (1,500)	
0414-534	オートロ駆動軸M3.5 Auto-rotation drive shaft M3.5	1	2,940 (2,800)	
0414-535	E3オートローテーションクラッチASSY M3.5 E3 auto-rotation clutch assembly M3.5	1 式 1 set	8,400 (8,000)	
2500-046	Brg. ø6X12X4ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-047	Brg. ø12X21X5ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-048	Brg.ワンウェイ ø12X16L Bearing one-way ø12X16L	1	1,575 (1,500)	
2500-049	Brg. ø10Xø19X5ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-066	Brg. ø6Xø19X6ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-073	Brg. ø4Xø8X3FZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-100	Brg. ø10Xø22X6ZZ	2	1,260 (1,200)	
2505-001	M2 ナット M2 nut	20	210 (200)	
2506-014	FW ø4 ヤキイレ FW ø4 hardened	5	630 (600)	
2506-017	FW ø1.7	20	105 (100)	
2506-029	FW ø6Xø8X0.3T	5	525 (500)	
2506-044	FW ø2.6Xø7.5X0.5Tクロ FW ø2.6Xø7.5X0.5T black	10	315 (300)	
2506-045	FW ø10Xø18X1.5T焼入れ FW ø10Xø18X1.5T hardened	1	630 (600)	
2507-001	ø1.5E リング ø1.5 E-ring	10	105 (100)	
2509-009	溝付き平行ピン ø2X11.8 Grooved parallel pin ø2X11.8	2	315 (300)	
2511-028	WC クロスメンバー M3X31.25 WC cross member M3X31.25	2	525 (500)	
2513-053	ワンウエイスターターシャフト DH One-way starter shaft DH	1	3,990 (3,800)	別売 Sold separately
2521-069	カラー3X8X7 Collar 3X8X7	2	315 (300)	
2521-094	カラー3X4X8.5F Collar 3X4X8.5F	2	525 (500)	
2521-133	カラーø3.5X ø5 X 5.1 Collar ø3.5X ø5 X 5.1	2	315 (300)	
2525-006	EXø5ボール EXø5ball	10	1,050 (1,000)	
2525-007	EXø5 ボール台付 EX ø5 ball with stand	10	1,050 (1,000)	
2529-008	O リング SS060 O-ring SS060	5	315 (300)	
2529-010	O リング SS050 O-ring SS050	5	315 (300)	
2530-005	ピボットボルト(E) Pivot bolt (E)	2	315 (300)	
2531-002	セットスクリューM3X5 Set screw M3X5	10	315 (300)	
2531-003	セットスクリューM4X4 Set screw M4X4	10	315 (300)	
2531-006	セットスクリューM2X3(ユニクロ) Set screw M2X3 (Uni-chrome)	10	315 (300)	
2531-007	セットスクリューM3X12 Set screw M3X12	10	315 (300)	
2532-004	キャップスクリューM3X12 Cap screw M3X12	10	420 (400)	
2532-015	キャップスクリューM3X15 Cap screw M3X15	10	420 (400)	
2532-019	キャップスクリューM3.5X10 Cap screw M3.5X10	10	525 (500)	
2532-021	キャップスクリューM4X10 Cap screw M4X10	10	630 (600)	
2532-022	キャップスクリューM4X15 Cap screw M4X15	10	630 (600)	
2532-031	キャップスクリューM2X6 Cap screw M2X6	10	840 (800)	
2532-033	キャップスクリューM2.6X12 Cap screw M2.6X12	10	420 (400)	
2532-034	キャップスクリューM3X5 Cap screw M3X5	10	420 (400)	
2532-039	キャップスクリューM2.6X6 Cap screw M2.6X6	10	420 (400)	
2534-012	タッピングスクリューM3X10 Tapping screw M3X10	10	105 (100)	
2534-013	タッピングスクリューM2.6X6 2 種 トラス Tapping screw M2.6X6 No.2 type truss	10	210 (200)	
2534-017	タッピングスクリューM2.6X8 Tapping screw M2.6X8	10	105 (100)	
2538-002	サラビスM3X6 Countersunk screw M3X6	10	210 (200)	
2538-012	サラビスM2.6X6 Countersunk screw M2.6X6	10	210 (200)	
2539-010	ボタンボルトM3X12 Button bolt M3X12	2	315 (300)	
2539-021	ボタンボルト M3X3 Button bolt M3X3	2	210 (200)	

* The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

コードNo. Code No.	品名 Part	入数 Q'ty	税込価格 (税抜価格)円 Price (Yen)	備考 Remarks
0404-628	I型レバー(B) I-type lever (B)	1	2,100 (2,000)	
0404-635	サーボマウントスペーサー3T Servo mount spacer 3T	2	525 (500)	
0412-334	SDX-Gラジアスステー SDX-G radius stay	1	3,675 (3,500)	
0414-182	EX SWMレバーステー EX SWM lever stay	1	2,940 (2,800)	Brg.付 With bearing
0414-183	EX SWMレバーシャフト EX SWM lever shaft	1	1,050 (1,000)	
0414-184	EX SWMフロントレバー EX SWM front lever	1	2,940 (2,800)	
0414-185	EX SWMエルロンレバー EX SWM aileron lever	1	3,360 (3,200)	Brg.付 With bearing
0414-472	EX 120°・135°スワッシュプレート EX 120°・135° swash plate	1式 1 set	15,750 (15,000)	
2500-085	Brg. ø5Xø10X4FZZ	2	1,260 (1,200)	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 nylon nut	10	210 (200)	
2506-009	FW ø2.9Xø7X0.5T	20	105 (100)	
2506-019	FW ø3Xø4.5X0.5T	10	210 (200)	
2506-021	FW ø5Xø7X0.1T	5	420 (400)	
2506-032	FW ø5Xø7X0.4T	5	315 (300)	
2506-044	FW ø2.6Xø7.5X0.5Tクロ FW ø2.6Xø7.5X0.5T black	10	315 (300)	
2521-061	カラー5X8X2.5 Collar 5X8X2.5	2	315 (300)	
2521-064	カラー3X6X5S Collar 3X6X5S	2	315 (300)	
2521-098	カラー3X8X2 Collar 3X8X2	2	525 (500)	アルマイトブルー Alumite blue
2521-100	カラー3X4X12 Collar 3X4X12	2	525 (500)	
2522-006	アジャストロッド M2X50 Adjust rod M2X50	5	525 (500)	
2522-009	アジャストロッド M2X70 Adjust rod M2X70	5	525 (500)	
2522-010	アジャストロッド M2X80 Adjust rod M2X80	5	525 (500)	
2522-028	アジャストロッド M2X12 Adjust rod M2X12	5	525 (500)	
2522-031	アジャストロッド M2X115 Adjust rod M2X115	5	840 (800)	
2522-032	アジャストロッドM2X160 Adjust rod M2X160	5	840 (800)	
2522-033	アジャストロッド M2X85 Adjust rod M2X85	5	525 (500)	
2524-001	M2ロッドエンド M2 rod end	10	525 (500)	
2525-006	EX ø5ボール EX ø5 ball	10	1,050 (1,000)	CS別売 CS sold separately
2525-007	EX ø5ボール台付 EX ø5 ball with stand	10	1,050 (1,000)	CS別売 CS sold separately
2530-005	ピボットボルト(E) Pivot bolt (E)	2	315 (300)	
2531-003	セットスクリューM4X4 Set screw M4X4	10	315 (300)	
2532-003	キャップスクリューM3X10 Cap screw M3X10	10	420 (400)	
2532-004	キャップスクリューM3X12 Cap screw M3X12	10	420 (400)	
2532-005	キャップスクリューM3X16 Cap screw M3X16	10	420 (400)	
2532-031	キャップスクリューM2X6 Cap screw M2X6	10	840 (800)	
2532-039	キャップスクリューM2.6X6 Cap screw M2.6X6	10	420 (400)	

0414-119
2509-015
0414-200
2500-068
0414-378
0412-179
2505-015
0414-297
2537-002
2534-003
2532-003
2505-004
2506-044
2532-002
2511-017
2521-122
0414-118
0414-169
2500-068
2509-015
0414-200
0403-022
2532-039
2521-090
2511-004
2511-003
0414-199
0402-705
0404-635
2511-003
2505-006
0414-122
0414-396
2532-002
2532-012
2521-090
0404-547
0404-823
0412-179
2534-003
0414-370
2532-051
2532-006
2513-073
0404-675
0414-293
0414-292
2532-005
2511-007
2505-006
2532-010
0414-371
2521-069
2506-044
2532-038
2505-006
0404-526
2511-007
2532-051
2506-010
2505-019
2505-006
0414-286
2523-021
0402-639
0414-285
0404-696

* The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

コードNo. Code No.	品名 Part	入数 Q'ty	税込価格 (税抜価格)円 Price (Yen)	備考 Remarks
0402-639	スキッドパイプキャップø8 Skid pipe cap ø8	4	315 (300)	
0402-705	サーボマウント 14X20 Servo mount 14X20	2	630 (600)	
0403-022	ジャイロマウント Gyro mount	1	315 (300)	
0404-526	SX (L)アングル SX (L) angle	2	1,890 (1,800)	
0404-547	SXキャビンダンパーブッシュセット SX cabin damper bushing set	4	525 (500)	
0404-635	サーボマウントスペーサー3T Servo mount spacer 3T	2	525 (500)	
0404-675	燃料タンクキャップ Fuel tank cap	1 式 1 set	630 (600)	
0404-696	EXスキットパイプ EX skid pipe	2	1,575 (1,500)	キャップ付 with cap
0404-823	サーボ取付台 H=11 Servo stay H=11	2	2,520 (2,400)	
0412-179	サーボプレート Servo plate	2	315 (300)	
0414-118	カウンターギヤシャフト Counter gear shaft	1	735 (700)	ロールピン付 with roll pin
0414-119	テールプーリー18T Tail pulley 18T	1	630 (600)	
0414-122	メカマウント Mechanical mount	1 式 1 set	840 (800)	ネジ付 with screw
0414-169	EXカウンターギヤ17T EX counter gear 17T	1	1,575 (1,500)	
0414-199	ピッチアップBrg.ホルダー Pitch up bearing holder	1	3,675 (3,500)	Brg.付 with bearing
0414-200	Brg.ホルダーø13（W=26） Bearing holder ø13（W=26）	1	1,680 (1,600)	
0414-285	ローハイトランディングギヤAssy Low height landing gear assembly	1 式 1 set	2,835 (2,700)	
0414-286	ローハイトスキッドフット Low height skid foot	2	1,575 (1,500)	
0414-292	E3燃料タンク(600cc) E3 fuel tank (600cc)	1 式 1 set	2,100 (2,000)	
0414-293	E3タンク防振ゴム E3 fuel tank rubber cushion	1 式 1 set	1,050 (1,000)	
0414-297	E3ラダーサーボマウント E3 rudder servo mount	1	2,100 (2,000)	
0414-370	EX2 サーボフレーム（カーボン） EX2 servo frame (carbon)	2	23,100 (22,000)	
0414-371	EX2 メインフレーム（カーボン） EX2 main frame (carbon)	2	21,000 (20,000)	
0414-378	EX2 テールブームホルダー（アルミテールブームパイプ用） EX2 tail boom holder (for aluminum tail boom pipe)	1	2,730 (2,600)	カーボンテールブームパイプを使用するときは0414-329を使用 Use 0414-329 when using the carbon tail boom pipe.
0414-396	ELS05スイッチプレート ELS05 switch plate	1	525 (500)	
2500-068	Brg.ø5Xø13X4ZZ	2	1,260 (1,200)	
2505-004	M3Uナット M3 U nut	10	210 (200)	
2505-006	M3ナイロンナット M3 nylon nut	10	210 (200)	
2505-015	W型サーボ取付ナット W-type servo attaching nut	10	315 (300)	
2505-019	M2.6ナイロンナット M2.6 nylon nut	10	315 (300)	
2506-010	FW ø3Xø9X1T	20	105 (100)	
2506-044	FW ø2.6Xø7.5X0.5Tクロ FW ø2.6Xø7.5X0.5T black	10	315 (300)	
2509-015	ロールピンø2X12 Roll pin ø2X12	10	525 (500)	
2511-003	クロスメンバーM3X26 Cross member M3X26	2	525 (500)	
2511-004	クロスメンバーM3X38 Cross member M3X38	2	525 (500)	
2511-007	クロスメンバーM3X64 Cross member M3X64	2	525 (500)	
2511-017	クロスメンバーM3X33 Cross member M3X33	2	525 (500)	
2513-073	シリコンパイプ2.3X3.6X1000 Silicon tubing 2.3X3.6X1000	1	525 (500)	
2521-069	カラー3X8X7 Collar 3X8X7	2	315 (300)	
2521-090	カラー3X8X17 Collar 3X8X17	2	525 (500)	
2521-122	カラー5X6.5X12.5 Collar 5X6.5X12.5	2	525 (500)	
2523-021	P.P. パイプ ø3.5Xø4.5X1100 P.P. pipe ø3.5Xø4.5X1100	2	420 (400)	
2532-002	キャップスクリューM3X8 Cap screw M3X8	10	420 (400)	
2532-003	キャップスクリューM3X10 Cap screw M3X10	10	420 (400)	
2532-005	キャップスクリューM3X16 Cap screw M3X16	10	420 (400)	
2532-006	キャップスクリューM3X20 Cap screw M3X20	10	420 (400)	
2532-010	キャップスクリューM3X28 Cap screw M3X28	10	420 (400)	
2532-012	キャップスクリューM3X35 Cap screw M3X35	10	420 (400)	
2532-038	キャップスクリューM3X18 Cap screw M3X18	10	420 (400)	
2532-039	キャップスクリューM2.6X6 Cap screw M2.6X6	10	420 (400)	
2532-051	キャップスクリューM2.6X10 Cap screw M2.6X10	10	420 (400)	
2534-003	タッピングスクリューM3X8 クロ Tapping screw M3X8 black	10	105 (100)	
2537-002	座付タッピングスクリューM2.6X16 Tapping screw with washer M2.6X16	10	525 (500)	

* The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

コードNo. Code No.	品名 Part	入数 Q'ty	税込価格 (税抜価格)円 Price (Yen)	備考 Remarks
0404-721	WCカーボンテールブレード (L=90) WC carbon tail blade (L=90)	2	5,040 (4,800)	
0412-147	SDテールピッチレバーセット SD tail pitch lever set	1式 1 set	1,050 (1,000)	
0412-157	テールピッチレバーカラー Tail pitch lever collar	1	525 (500)	
0414-119	テールプーリー18T Tail pulley 18T	1	630 (600)	ロールピン付 with roll pin
0414-137	ラダーコントロールガイド Rudder control guide	1 式 1 set	525 (500)	
0414-141	テールピッチプレートボス Tail pitch plate boss	1	525 (500)	
0414-142	テールピッチリンクセット Tail pitch link set	1 式 1 set	525 (500)	テールピッチプレート、平行ピン付き with tail pitch plate, parallel pin
0414-146	八角テールブームパイプL=805 Octagonal tail boom pipe L=805	1	1,575 (1,500)	
0414-163	スライド軸 Slide shaft	1	420 (400)	M6ナット薄型付 with M6 nut (slim)
0414-372	EX2テールユニットケース EX2 tail unit case	1 式 1 set	12,600 (12,000)	
0414-373	EX2カーボンテールピッチレバーステー EX2 carbon tail pitch lever stay	2	840 (800)	
0414-494	D3テールブレードホルダーセット D3 tail blade holder set	AB各2 A, B each 2	1,260 (1,200)	
0414-495	D3テールハウジング D3 tail housing	1	1,260 (1,200)	
0414-501	D3テールシャフト D3 tail shaft	1	735 (700)	
0414-502	D3テールプーリーシャフト付 D3 tail pulley with shaft	1	1,260 (1,200)	
2500-051	Brg. ø4Xø8X3ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-054	Brg. ø6Xø10X3ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-055	BRG. 5X10X4 ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-068	Brg. ø5Xø13X4ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-082	BRG. 5X10X4H ｽﾗｽﾄ BRG. 5X10X4H thrust	2	1,680 (1,600)	
2504-027	タイミングベルト60S3M1800 Timing belt 60S3M1800	1	1,890 (1,800)	
2505-007	M4ナイロンナット M4 nylon nut	10	210 (200)	
2506-004	FW ø3Xø8X0.5T	20	105 (100)	
2506-005	FW ø4Xø6X0.5T	10	105 (100)	
2506-010	FW ø3Xø9X1T	20	105 (100)	
2506-017	FW ø1.7	20	105 (100)	
2506-021	FW ø5Xø7X0.1T	5	420 (400)	
2506-029	FW ø6Xø8X0.3T	5	525 (500)	
2506-032	FW ø5Xø7X0.4T	5	315 (300)	
2507-001	E-リングø1.5 E-ring ø1.5	10	105 (100)	
2509-012	ミゾ付平行ピン2X11.6 Grooved parallel pin 2X11.6	2	315 (300)	
2509-023	溝付ピン 2X12 (SUS) Grooved pin 2X12 (SUS)	5	630 (600)	
2511-002	クロスメンバーM3X14 Cross member M3X14	2	525 (500)	
2521-061	カラー5X8X2.5 Collar 5X8X2.5	2	315 (300)	
2521-079	カラー6X7X3 Collar 6X7X3	2	525 (500)	
2523-015	テールコントロールロッドL=1200（カーボン） Tail control rod L=1200 (carbon)	1	3,150 (3,000)	
2524-001	M2ロッドエンド M2 ball link	10	525 (500)	
2524-015	アジャストジョイントø2 Adjust joint ø2	2	420 (400)	
2525-006	EX ø5ボール EX ø5 ball	10	1,050 (1,000)	
2525-007	EX ø5ボール 台付 EX ø5 ball with stand	10	1,050 (1,000)	
2529-010	OリングSS050 O-ring SS050	5	315 (300)	
2531-002	セットスクリューM3X5 Set screw M3X5	10	315 (300)	
2532-001	キャップスクリューM3X6 Cap screw M3X6	10	420 (400)	
2532-002	キャップスクリューM3X8 Cap screw M3X8	10	420 (400)	
2532-005	キャップスクリューM3X16 Cap screw M3X16	10	420 (400)	
2532-028	キャップスクリューM2X8 Cap screw M2X8	10	840 (800)	
2532-031	キャップスクリューM2X6 Cap screw M2X6	10	840 (800)	
2532-034	キャップスクリューM3X5 Cap screw M3X5	10	420 (400)	
2532-039	キャップスクリューM2.6X6 Cap screw M2.6X6	10	420 (400)	
2534-006	タッピングスクリューM2.6X12 2 種 Tapping screw M2.6X12 No.2 type	10	105 (100)	
2539-015	ガイドピン M3X6.3 Guide pin M3X6.3	2	525 (500)	

* The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

コードNo. Code No.	品名 Part	入数 Q'ty	税込価格 (税抜価格)円 Price (Yen)	備考 Remarks
0404-547	SXキャビンダンパーブッシュセット SX cabin damper bushing set	4	525 (500)	
0404-722	WC尾翼バンド WC stabilizer hand	1	3,360 (3,200)	
0404-796	テールブームブレースターミナル 98 Tail boom brace terminal 98	4	420 (400)	
0412-166	キャビンダンパーゴム Cabin damper rubber	4	420 (400)	
0414-145	テールブームブレースセットL=560 Tail boom brace set L=560	2	1,575 (1,500)	
0414-149	尾翼セット Tail stabilizer set	1 式 1 set	1,575 (1,500)	
0414-150	水平尾翼バンド Horizontal fin band	1 式 1 set	525 (500)	
0414-173	FREYA WCデカール FREYA WC decal	1 式 1 set	2,625 (2,500)	キャビン・尾翼用 For cabin and tail stabilizer
0414-186	FREYA EXキャビン（カーボンキャノピー） FREYA EX cabin (carbon canopy)	1	19,740 (18,800)	
0414-208	FREYA WCデカール（尾翼用） FREYA WC decal (for tail stabilizer)	1	2,100 (2,000)	
2505-006	M3ナイロンナット M3 nylon nut	10	210 (200)	
2506-010	FW ø3Xø9X1T	20	105 (100)	
2506-044	FW ø2.6Xø7.5X0.5Tクロ FW ø2.6Xø7.5X0.5T black	10	315 (300)	
2521-069	カラー3X8X7 Collar 3X8X7	2	315 (300)	
2532-002	キャップスクリューM3X8 Cap screw M3X8	10	420 (400)	
2532-005	キャップスクリューM3X16 Cap screw M3X16	10	420 (400)	
2532-006	キャップスクリューM3X20 Cap screw M3X20	10	420 (400)	
2532-012	キャップスクリューM3X35 Cap screw M3X35	10	420 (400)	
2532-030	キャップスクリューM2.6X8 Cap screw M2.6X8	10	840 (800)	
2532-039	キャップスクリューM2.6X6 Cap screw M2.6X6	10	420 (400)	

FUTABA T10CHP

PARAMETER	SWASH	HERI(HR-3)

			CH1(AIL)	CH2(ELE)	CH3(THR)	CH4(RUD)	CH5(GYR)	CH6(PIT)
D/R,EXP	D/R	NORM	65%	65%		100%		
		IDL1	100%	100%		110%		
		IDL2	110%	100%	-	100%	-	-
		IDL3	100%	100%		110%		
		HOLD	70%	70%		100%		
	EXP	NORM	0%	0%		0%		
		IDL1	-15%	-15%		-40%		
		IDL2	-15%	-15%	-	-50%	-	-
		IDL3	-15%	-15%		-40%		
		HOLD	0%	0%		-15%		
END POINT		(R/U)	100%	100%	110%	100%	100%	100%
		(L/D)	100%	100%	85%	100%	100%	100%
REVERSE			REV	NOR	REV	NOR	NOR	NOR

THROTTLE CUT	MIX	RATE	THRO	SW	POSI		
	ON/OFF	-23%	100%	SwB	DOWN		
F/S	(NORM)	NOR	NOR		NOR	NOR	NOR
	(F/S)			40%			
THR-HOLD	MIX	POSI					
	ON/OFF	0%					

SWASH-AFR		
	AIL	-50%
	ELE	50%
	PIT	-50%

			POINT1	POINT2	POINT3	POINT4	POINT5	POINT6	POINT7
THR-CURVE	NORM	OUT	0%	25%	40%	-	55.5%	65%	100%
		STK	0%	10%	28%	-	75%	90%	100%
	IDL1	OUT	75%	72%	70%	72%	78%	88%	100%
		STK	0%	15%	38%	50%	68%	85%	100%
	IDL2	OUT	100%	88%	85%	85%	-	88%	100%
		STK	0%	15%	25%	50%	-	85%	100%
	IDL3	OUT	100%	85%	80%	70%	75%	85%	100%
		STK	0%	15%	25%	50%	70%	85%	100%
PIT-CURVE	NORM	OUT	-25%	0%	15%	-	35%	-	80%
		STK	0%	15%	30%	-	50%	-	100%
	IDL1	OUT	-35%	-	-	-	-	-	80%
		STK	0%	-	-	-	-	-	100%
	IDL2	OUT	-40%	-	-	-	-	-	75%
		STK	0%	-	-	-	-	-	100%
	IDL3	OUT	-85%	-	-	0%	-	-	85%
		STK	0%	-	-	50%	-	-	100%
	HOLD	OUT	-55%	-	-	-	-	-	100%
		STK	0%	-	-	-	-	-	100%

GYRO SENSE		NORM	AVC	95%
	MIX: ACT	IDL1	AVC	70%
	MODE: GY	IDL2	AVC	70%
	SW: Cond	IDL3	AVC	70%
		HOLD	AVC	90%

※1 デュアルレート・エクスポネンシャルの設定は、実際にフライトし各自のフィーリングにあわせて調整をおこなってください。
※2 ジャイロはGY611を使用しています。
※3 ジャイロの設定はお使いのジャイロの取扱説明書にしたがって設定し、フライト調整をおこなってください。
※4 お使いの送信機の説明書にしたがって、フェールセーフの設定をおこなってください。
※1 For dual rate / expo setting, adjust with flight test.
※2 GY611 is used for the gyro.
※3 For gyro setting, refer to gyro manual.
※4 For fail-safe setting, refer to the transmitter manual.

各コンディションは以下のような設定になっています。
The setting of each condition is following.

NORM	ホバリング Hovering
IDL1	ループ系 Loop
IDL2	ロール系 Roll
IDL3	スケジュールC Schedule C
HOLD	オートローテーション Autorotation

各数値はあくまでも目安です。サーボの舵角や、各コンディションごとのピッチ角を確認し、フライトにより調整をおこなってください。
Each figure only shows a rough standard. Check the steering angle of the servo and the pitch angle for each condition and adjust after fiying.

JR DSX9

SWASH TYPE	3servos 120°

		AILE	ELEV	RUDD
Pos-0	D/R	70%	70%	70%
		70%	70%	70%
	EXP	LIN	LIN	LIN
		LIN	LIN	LIN
Pos-1	D/R	100%	100%	90%
		100%	100%	90%
	EXP	20%	20%	20%
		20%	20%	20%
Pos-2	D/R	100%	100%	80%
		100%	100%	80%
	EXP	20%	20%	20%
		20%	20%	20%

AUTO		
	NORM	Pos0
	ST-1	Pos1
	ST-2	Pos1
	ST-3	Pos2
	ST-4	Pos2
	HOLD	Pos0

THRO Hold	ACT	HOLD Pos.
		0%

		CH1(THR)	CH2(AIL)	CH3(ELE)	CH4(RUD)	GEAR	AUX1(PIT)	AUX2(GY)
REV. SW		REV	REV	NORM	NORM	NORM	NORM	NORM
TRVL ADJ.	(H/L/D)	115%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	(L/R/U)	70%	100%	100%	100%	-100%	100%	-100%

Swash Mix		
	AILE	-65%
	ELEV	65%
	PIT	-85%
	EXP	ACT

		EXP	Point-L	Point-1	Point-2	Point-3	Point-4	Point-5	Point-H
THRO CURV	NORM	ON	0%	30%	42%	50%	55%	64%	100%
	ST-1	OFF	70%	INH	INH	67%	74%	83%	100%
	ST-2	OFF	100%	88%	INH	80.5%	INH	88%	100%
	ST-3	OFF	100%	INH	INH	70%	INH	INH	100%
PIT. CURV	NORM	ON	35%	50%	60%	68%	INH	INH	85%
	ST-1	ON	25%	INH	INH	60%	INH	INH	95%
	ST-2	ON	25%	INH	INH	55%	INH	INH	90%
	ST-3	ON	10%	INH	INH	50%	INH	INH	90%
	HOLD	ON	20%	INH	INH	60%	INH	INH	100%

GYRO SENSE	AUTO	Pos.0	90%	NORM	Pos0
		Pos.1	75%	ST-1	Pos1
		Pos.2	75%	ST-2	Pos2
				ST-3	Pos1
				ST-4	Pos1
				HOLD	Pos0

※1　デュアルレート・エクスポネンシャルの設定は、実際にフライトし各自のフィーリングにあわせて調整をおこなってください。
※2　ジャイロはG750Tを使用しています。
※3　ジャイロの設定はお使いのジャイロの取扱説明書にしたがって設定し、フライト調整をおこなってください。
※4　ジャイロ感度切換えはAUX2チャンネルを用いています。
※5　お使いの送信機の説明書にしたがって、フェールセーフの設定をおこなってください。
※1　For dual rate / expo setting, adjust with flight test.
※2　G750T is used for the gyro.
※3　For gyro setting, refer to gyro manual.
※4　Gyro sensitivity can be changed with AUX2 channel.
※5　For fail-safe setting, refer to the transmitter manual.

各コンディションは以下のような設定になっています。
The setting of each condition is following.

NORM	ホバリング Hovering
IDL1	ループ系 Loop
IDL2	ロール系 Roll
IDL3	スケジュールC Schedule C
HOLD	オートローテーション Autorotation

各数値はあくまでも目安です。サーボの舵角や、各コンディションごとのピッチ角を確認し、フライトにより調整をおこなってください。
Each figure only shows a rough standard. Check the steering angle of the servo and the pitch angle for each condition and adjust after fiying.

HIROBO LIMITED
3-3-1 SAKURAGAOKA, FUCHU-SHI,
HIROSHIMA-PREF.,JAPAN 〒726-0006
TEL:81･847･40･0088 FAX:81･847･47･6108
http://model.hirobo.co.jp/english/
Order Number TEL:81･847･45･2834

⚠ 注意 Note

①本書の内容の一部または全部を無断で転載することは禁止されています。
②本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
③本書の内容について万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気付きのことがありましたら、ご一報くださいますようお願いいたします。
④運用した結果については③項にかかわらず責任を負いかねますので、ご了承ください。
①Reproduction of this manual, or any part thereof, is strictly prohibited.
②The contents of this manual are subject to change without prior notice.
③Every effort has been made to ensure that this manual is complete and correct. Should there, however, be any oversights, mistakes or omissions that come to your attention, please inform us.
④Item ③ not withstanding, we cannot be responsible for events related to the operation of your model.

平成21年10月	初版発行
First printing	Octomber 2009

H.T